Fl. Sing. 435

John Carter Brown
Library

<366114039200l2

<366114039200l2

Bayer. Staatsbibliothek

Tagebuch

einer

Reise durch Peru,

von

Buenos-Ayres an dem großen Plataflusse,

über Potosi nach Lima,

der Hauptstadt des Königreichs Peru,

vom

Königlich-Spanischen Hüttendirektor

Anton Zacharias Helms.

Dresden, 1798.

In der Waltherischen Hofbuchhandlung.

Wb 163/152

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Vorerinnerung.

Dieses Tagebuch habe ich weder aus Eitelkeit, noch aus Ruhmsucht unter den Schriftstellern auftreten zu wollen, aufgesezt, denn dazu fühle ich zu wenig Beruf; sondern es ist theils gesellschaftlicher Mittheilungstrieb, den ich für erlaubt und nüzlich halte, wenn er unbekannte Sachen darstellt, die unter den Händen wahrer Gelehrten und ihrer Geisteskräfte, künftig fürs Allgemeine Früchte bringen können.

Sollte auch der Stoff für einige Leser vielleicht zu trocken seyn, so glaube ich doch, bey meinen lieben Landsleuten nicht ganz ohne Beyfall zu bleiben, wenn sie hieraus meinen guten Willen sehen, um so mehr, da es Dinge sind, die einen Welttheil betreffen, wo wenige Europäer bisher eine so ausgebreitete und unterrichtende Reise und Geschäfte hatten, und denen also die Gelegenheit mangelte, durch vortheilhafte Verbindungen wissenschaftliche und karakteristische Beobachtungen machen zu können.

Größtentheils aber ist es auf Zureden guter Freunde geschehen, daß ich diese Bemerkungen meiner Peruanischen Reise bekannt mache, um den Wißbegierigen, denen es darum zu thun ist, einen Begriff von den reichen und mannichfaltigen Naturprodukten, der Lage, und der so ausgedehnten Gebirgskette, im Kontraste mit einer so geringen Industrie dieser Länder, mit welcher sie bis jezt benutzt und bearbeitet werden, bekannt zu machen.

Es fehlt freylich hin und wieder nicht an Menschenkunde, besonders was den Karakter der eingebornen Indianer, der Kreolen, Mulatten und Negern betrifft.

Wäre ich Botaniker und Zoolog, so würde meine Reise für diese viel mehr liefern können; so sehr ich nun auch dies bedaure, so kann man doch nicht geben, was man selbst nicht hat; ich bitte also mit diesen, dem geringen Wirkungskreise meines Wissens angemessenen Nachrichten, vorlieb zu nehmen, und wiederhole meine aufrichtige Versicherung, daß ich keinen andern Beruf zu dieser Bekanntmachung fühlte, als blos gelegentlich nützlich zu seyn.

Im Jahre 1786, da der Königlich-Spanische Generaldirektor des Bergbaues von Neuspanien, oder Mexiko, Herr d'Elhuyar, von der Königlichen Regierung aus Madrid den

Auftrag erhielt, in Deutschland geschickte Männer zum Bergbau und Hüttenwesen, unter Versicherung des Spanischen Bothschafters, Herrn Marquis de Liano in Wien, anzunehmen, war unter vielen andern der Herr Baron von Nordenflycht, Berg- und Hüttendirektor von Miczanagora im Krakauischen, und ich als Münz- und Bergwardein von Warschau, aus Königlich Pohlnischen Diensten: Ersterer wurde als Generaldirektor des Bergbaues, und ich, als Hütten- und Amalgamationsdirektor nach Peru, unter sehr vortheilhaften Bedingungen berufen und angenommen.

Es ist leicht zu denken, daß die Bedingungen dem Entschlusse und den Gefahren angemessen seyn mußten, um bequeme und gute Verhältnisse mit andern, freylich sehr vortheilhaften, aber anderer Seits wieder höchst gefährlichen und unbequemen zu verwechseln.

Doch hatte die Neu- und Wißbegierde bey weitem das größte Uibergewicht bey unsern Entschlüssen; der Gedanke, ein Land, das bisher der Neugierde und aller Nachforschung für die Naturgeschichte verschlossen war, mit Königlichen Privilegien bereisen zu können, verscheuchte alle Gefahr und Schreckenbilder, die viele uns bey diesem Entschlusse vorspiegelten.

Folglich kann ich nun mit Wahrheit sagen, daß ich mich in Absicht der Erweiterung meiner

Begriffe in der Gebirgslehre, und von andern Seltenheiten dieser Länder, nicht allein nicht geirret, sondern mit Verwunderung mehr gefunden habe, als ich nach den eingeschränkten Begriffen meiner Europäischen Gebirgskenntniß hätte erwarten können, wie im folgenden Tagebuche mit Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit erzählt wird.

Ich glaube endlich um so mehr die Nachsicht eines Theils meiner lieben Landsleute zu erhalten, als dies nicht unsichere, nachgeschriebene Berichte von diesem so merkwürdigen Lande sind, so wie ich dergleichen auf meinen Reisen so oft unrichtig gefunden habe, sondern blos erprobte, selbst gemachte und wohl überdachte Erfahrungen, die ich hiermit den geneigten Lesern übergebe.

Wien, am 1. März, 1798.

Der Autor.

Zu Anfang des dortigen Frühlings, am 29. Oktober 1788 giengen wir von Buenos-Ayres nach Cannada de Moron 5 Leguas. *)

Die Richtung des Bergkompasses war in der Stunde $4\frac{3}{4}$ nach Abend.

Von Cannada de Moron nach Cannada de Escobar - - - 7.

Den 29. Oktober mußten wir uns des Nachts unter einem heftigen Gewitter im Felde lagern; den 30. Oktober langten wir früh in Escobar an; die Richtung des Magnets war $7\frac{1}{2}$ Stunde gegen Occident.

Von Cannada de Escobar nach Cannada de la Crux - - - 8.

An dem vorigen Orte und diesem, sah ich Abends eine so große Menge leuchtender Insekten, daß ich anfänglich, ehe ich mich wirklich überzeugen konnte, glaubte, es wäre etwa brennbare, in der Erde (die hier sehr fett ist)

*) Leguas sind Spanische Meilen, deren 20 auf den Grad des Aequators gerechnet werden, die folglich 15 deutsche Meilen ausmachen, und zwar in Land- und Seeberechnungen.

erzeugte Luft, die sich am kühlern Abend entzündete.

Allein bald nachher auf dem Wege, im Felde, erwischte ich mit der Hand, nach dem Lichte greifend, ihrer viele, und fand, daß es eine Art Insekten, den Johanniswürmern ähnlich, war; nur waren sie noch einmal so groß als die Europäischen, von länglichter Gestalt und brauner Farbe.

Die Richtung dieses Orts ist in der Stunde $7\frac{1}{4}$ zwischen Mittag und Abend.

Von Cannada de la Crux bis Arco 6.

In diesem Posthause fanden wir einen schönen Pfirsischgarten; die Lage ist Stunde 6 weniger 6 Minuten im Abend.

Von Arcos alas Chacras de Ayola 4.

Die Magnetnadel ist hier vollkommen in Mitternacht.

Von Chacras de Ayola bis Arecive 10.

Zwischen der vorigen und dieser Post zerbrachen zwey unserer Packwägen (die man Carretillas nennt). Das Posthaus hier ist ziemlich bequem, mit Obstgärten von Pfirsichbäumen versehen, welcher Fruchtbaum in diesen weiten ebenen Grasfeldern, die man im Spanischen Pampas nennt, der einzige Baum ist.

Denn man sieht auch bis Tucuman, hundert Leguas weiter hinauf, wo das Gebirge angeht, keine Staude. Eben so ist es nach der linken Seite nach Chili, welches bis ans dortige Gebirge

birge, von Buenos-Ayres aus, eine, auſſer den angelegten Posthäuſern und deren Bewohnern, mit ſehr hohem Gras bewachſene unbevölkerte Ebene von 500 Leguas in die Länge begreift.

Die Hitze iſt in dieſer Strecke um dieſe Zeit unbeſchreiblich groß, und das viele wilde Horn- Pferd- und Federvieh würde wahrſcheinlich verſchmachten müſſen, wenn die Natur des Bodens nicht ſo fruchtbar, und das Gras ſo hoch wäre, daß es allen dieſen Thieren einen erquikkenden Schatten gewährte, worinn ſie ſich bis zum Untergang der Sonne verbergen.

Von Arecive bis Pontezuelos - 4.

Wir kamen hier abermals mit einem zerbrochenen Packwagen an, und konnten unſere Reiſe wegen deſſen Ausbeſſerung erſt des andern Tages fortſetzen.

Von Pontezuelos bis Arroyo de Ramallo - - - - 6.

Von Arroyo de Ramallo bis Arroyo de Elmedio - - - - 5.

Von Arroyo de Elmedio bis Arroyo de Pabon - - - - 5.

Bey allen dieſen drey Poſten war nichts Neueres anzumerken, als was ſchon vorher geſagt iſt.

Von Arroyo de Pabon bis Mananciales 10.

Weil wir hier ſpät am Abende reiſeten, bekamen wir ganze Heerden Strauße*) zu ſehen,

*) Nämlich der amerikaniſche Strauß, Struthio Rea Linn.

die zur Erquickung ans Wasser aus ihren Grasswäldern herauskamen.

Des andern Tages ritten unsere Leute weit ins Gras, und kamen bald mit einigen funfzig Eyern dieser Vögel an unsern Wagen zurück.

Da die Sonnenhitze groß war, und jeder von uns einige in den Hut nahm, so geschah es zu unserer nicht geringen Verwunderung, daß sich in dem Zwischenraume von fünf Stunden alle Thierchen aus ihrer Schaale herausmachten, gleich davon ins Gras liefen, und mit so großem Appetite frassen, als wären sie schon längst daran gewöhnt gewesen. Ein solches Ey ist wie ein mittelmäßiger Kinderkopf, und der aus dem Ey hervorgekommene Strauß von der Größe eines jungen Huhns von zwey Monaten.

Die Strauße legen ihre Eyer theils einzeln, theils zu zwanzigen*) in Nestern aufs Feld, und höchst wahrscheinlich überläßt dieser große starke Vogel die Sorge für seine Eyer der Sonnenhitze des Tages, und setzet sich blos des Nachts darauf, um sie vor der Nässe des Thaues zu beschützen.

Er ist in dieser Gegend von der Höhe eines Kalbes, und da seine Flügel, nach Verhältniß seines

*) Nach Molina auch zu 40—60. S. Saggio sulla Storia naturale del Chili. Bologna, 1782. S. 262.

seines schweren Körpers, ihm von der Natur viel zu klein mitgetheilt sind, so ist ihm das Erheben von der Erde zwar versagt, dagegen läuft er schneller als das wildeste Pferd.

Von Mananciales bis Demochados 10.
Von da bis Esquina de la Guardia - 8.

Hier ist eine Schanze im Viereck von Erde aufgeworfen, und führt zwo Kanonen gegen die beständigen Streifereyen der Wilden, die zuweilen 2—3000 Mann stark die angränzenden schwachen Spanischen Dörfer anfallen, berauben und *mit vieler* Wuth morden sollen, welches aber nach der eigenen Aussage dieser Beängsteten nicht so fürchterlich, auch nicht so gefährlich ist, wie die dortigen (Milizianos) Spanischen Soldaten den neu dahin kommenden Europäern weiß machen wollen, um ihrem Muth, der von weniger Bedeutung ist, den Schein der Wichtigkeit zu geben.

In dieser Schanze nun soll ein Kapitain mit Unteroffizieren und dreyßig Gemeinen seyn.

Wir fanden aber am Tage auch nicht einmal eine Schildwacht darinn, woraus sich denn auf wenige Gefahr schließen läßt.

Diese Soldaten sind sehr regellos, theils mit Flinten, andere mit Pistolen, andere nur mit Seitengewehren bewaffnet, und einige führen auch nur bloß Lanzen und Piquen.

Da nun diese Wilden, seit der Entdeckung von Südamerika, eine noch immer betäubende

Furcht

Furcht vor allen Europäischen Waffen, besonders Feuergewehr, übrig behalten haben, so ist es solchen dreyßig bewaffneten Reutern eben zu keiner Heldenthat anzurechnen, wenn sie eine Heerde von 2 bis 3000 Wilden in die Flucht treiben, deren Waffen aus weiter nichts als einer Schleuder oder einem sechs Ellen langen Strick, an dessen Ende ein kantiger Stein oder Bley, wenn er solches erobert hat, befestiget ist. Mit dieser Schleuder nun sucht er seinem Feinde rückwärts eins zu versetzen; er ist übrigens mit dieser Waffe und in der Schwenkung seines Pferdes so geschickt, daß er selten das Ziel, das er sich vorsetzt, verfehlt.

Uebrigens ist der südliche wilde Indianer, wegen gar keiner Verbindung mit den gesitteten Indianern und Spaniern, die er wegen seiner Liebe zur natürlichen rohen Freyheit tödtlich hasset, höchst schmuzig, wild und garstig, dabey gleichwohl stark, unternehmend, aber ohne Beständigkeit, und bey drohender Gefahr kleinmüthig, aber höchst verrätherisch und mißtrauisch auf den Verlust seiner Freyheit.

Alles dieses aber scheinen natürliche Folgen der Behandlung der Spanier zu seyn, denn wären diese aufmerksamer auf ihr gemeinschaftliches Staatenwohl, und weniger auf ihr Privatinteresse bedacht, so wäre nichts leichter, als alle diese mißtrauischen Wilden durch Güte und Eröffnung

nung eines freyen Tauschhandels nach und nach auf eben die Art, wie die gesitteten Indianer, der Krone unterwürfig zu machen.

Allein hierzu gehören vernünftige Menschen und Staatskunde, die es wohl in Spanien, in Amerika aber höchst selten giebt.

Von Esquina de la Guardia bis Cabeza del Tiguere - - 7.

liegt am Flusse Rio Tercera. Das Bett dieses Flusses ist aufgelöster Granit; der Fluß selbst aber fällt wahrscheinlich seiner Lage nach in den großen Plata- oder Silberfluß.

Von Cabeza del Tiguere bis Saladillo 8.

Die meisten hier bemerkten wellenförmigen Anhöhen waren ganz mit natürlichem Salpeter gleichsam bereift.

Von Saladillo bis Barrancas - 3.

Von da bis Zarjon - - 4.

Das Flußbette bestand hier aus verhärtetem Mergel mit vielen verkalkten Schnecken.

Von Zarjon bis Frailem muerto - 4.

Hier fand ich die ersten Bäume als den Anfang von einem Walde, der nachher in sanftem Ansteigen bis Cordova immer dichter wird.

Man findet in diesem Gehölze nur zwo Gattungen der Bäume, aber ihr Laub ist unvergleichlich, und zeigt das lieblichste Grün; Holz und Höhe ist den Olivenbäumen in Spanien am ähnlichsten, sie tragen aber keine Früchte.

Von

Von Frailem muerto bis Esquino de Medrano - - - - 6.

Hier liegt das Posthaus, nebst einigen Hütten der Kreolen, schon frey im Felde ohne aufgeworfenen Graben, weil die wilden Indianer bis hierher nicht zu streifen pflegen.

Bis Esquina de la Guardia findet man beständig den herrlichsten Boden fetter Damm- oder Gartenerde mit dem schönsten Grase, Klee und Blumen bedeckt.

Man sieht auf diesen paradiesischen Fluren einen niegesehenen Naturreichthum an Pferden, Rindern, Schaafen, Straußen und Wildpret aller Gattungen in einer so unglaublichen Menge, daß ganz Europa zusammen genommen vielleicht nicht so viel als diese Felder zwischen Buenos-Ayres nach Chili, und nach der andern Seite nach Tucuman zu zeigen vermag.

Man sieht mit Staunen Heerden von Ochsen, und andere von wilden spielenden Pferden von 5 bis 10,000 Stücken, und in geringer Entfernung sieht man das nämliche Schauspiel wieder, so weit das Auge reicht. Daher kauft man auch einen der größten gezähmten Ochsen um einen, und ein schönes Pferd für zween Piaster. Ein solcher Preis für ein Rind ist blos um der Haut, und selten, wegen des außerordentlichen Ueberflusses, um des Fleisches willen.

Von Esquina de la Guardia bis Paso Ferreira - - - 6.

Von

Von da bis Tio pafio - 4.
Von da bis Cannada del Govierno - 6.
Von da bis Impira - - 6.

Es gehet noch immer zwischen Abend und Mitternacht am Flusse Tercero fort.

Die Nordwinde haben in dieser Weltgegend eine Wirkung, welche jener, so sie in Europa haben, ganz entgegengesetzt ist; denn hier sind sie, wie bekannt, allezeit sehr kalt und trocken, weil sie die Kälte aus den Gegenden des Eismeeres und des Pols daher führen; dort aber durchstreichen sie zuvor mit einer Heftigkeit, die ihnen eigen ist, die heissen Zonen und Erdgürtel, und so, Feuer auf ihren Flügeln tragend, verursachen sie hier in diesen unabsehbaren Ebenen nicht selten heisse, und Menschen und Vieh drückende und erstickende Orkane.

Dagegen ist der Mittags- und Abendwind wegen der Nähe des Südpols aus der entgegengesetzten Ursache sehr kalt, indem er über Eismeere und über die mit ewigem Eis und Schnee bedeckten (Cordilleras) Cordillieren und Anden mit der größten Geschwindigkeit kömmt, und seine Kälte hier verbreitet, die nur durch den hohen Grad der Sonnenhitze und die Nähe der Linie gemildert wird, wodurch diese Gegend zu dem angenehmsten Frühlinge wird; da er hingegen im hohen Gebirge den härtesten und durchdringlichsten Winter erzeugt.

Er

Er führt häufige, aber sehr kalte Regen mit sich; dieß ist nun ebenfalls das Gegentheil von den Europäischen Abendwinden, weil da ein solcher Regen allezeit warm und fruchtbar ist.

Von Impiro nach Rio segundo - 5.

Ort und Fluß ist von gleichem Namen. Dieser Fluß ist eine Fortsetzung des Flusses Rio tercero, denn der Rio segundo empfängt sein Wasser von dem hier in der Nähe anfangenden Peruanischen Vorgebirge.

Von Rio segundo nach Punto del Monte $4\frac{1}{2}$.

Von der Hauptstadt Buenos-Ayres bis zur Stadt Cordova - - - 156.

In den angenehmen Gegenden um Cordova giebt es viele Eydexen von ungemeiner Größe und Schönheit, auch große Klapperschlangen, viele Papageyen, und eine ausserordentliche Menge anderer schöner, bunter und glänzender Vögel. Weil hier fast selten oder gar nicht gejagt wird, so vermehren sie sich nicht nur allein sehr häufig, sondern es ist aus eben der Ursache fast alles vierfüßige und gefiederte Wildpret zahm, wie die Hausthiere, und gehen selten ehe davon, bis man ihnen einige Schritte nahe ist, oder einige Bewegung gegen sie macht.

Es wird nicht unnöthig seyn, hier anzumerken, daß auf der ganzen Reise bis Cordova bey jedem Posthaus selten mehr, als einige Hütten unthätiger Kreolen sich befinden.

Der

Der Kreole (spanisch Creollo) ist, wie längst aus andern Reisebeschreibungen bekannt, ein dort erzeugter Abkömmling der Spanier, er ist aber in allem von seinen Vätern verschieden; es wird daher nicht überflüßig seyn, von diesem südamerikanischen Kreolen einige natürliche Charakterzüge mitzutheilen, denn moralische besitzt er wahrlich wenig — oder gar keine. Das Genie des Kreolen verräth Fähigkeit zu allem, was die Menschheit unter gesitteten Völkern adelt, aber er ist träge und am Ende gegen seine Ausbilder undankbar. Davon habe ich selbst die überzeugendesten Beweise in Potosi an meinen eigenen Schülern erfahren, die mir von der Regierung zum Unterricht in der Chemie und in metallurgischen Hüttenarbeiten übergeben wurden. Ueberhaupt genommen, doch aber mit einiger Ausnahme, ist er in der Erziehung im höchsten Grade vernachlässiget, gern unthätig, höchst unordentlich und schmuzig. Das, was er von seiner Erziehung behält, ist roher und böser Fanatismus. Scheinheiligkeit und Intoleranz gegen jede ihm unbekannte Meynung hat tiefe Wurzeln in ihm gefaßt, und dadurch wird er zivilisirten Menschen gänzlich verhaßt.

Er ist tyrannisch gegen seine Sklaven, und doch mehrmals selbst ein Sklave seiner Sklaven durch seine Wollust und Liebesintriguen, da seine Mulattinnen und Negersklavinnen ihn meist ganz und despotisch beherrschen. Er ist

rachsüchtig und höchst ungestüm in allen niedrigen Leidenschaften, die den Menschen entehren, im höchsten Grad mißtrauisch und feindselig, und dieß zwar gegen seine Väter, die Spanier, mehr, als gegen andere Europäer.

Er ist von brauner Farbe; sein großes, schwarzes ausdruckvolles Auge drückt ganz deutlich das Feuer und die Heftigkeit seiner Leidenschaften aus. Er ist höchst versteckt und hinterlistig, und drückt seinem Feinde, unter Schmeicheley und Kuß, unerwartet rückwärts den Dolch ins Herz, wenn er die Gelegenheit ersieht.

Aus Mangel aller Bildung des Verstandes und nützlicher Beschäfftigung wird er fast beständig von seinen bösen Leidenschaften beherrscht, um durch diese die unausstehliche Lücke der Langenweile auszufüllen. Uebrigens ist er treulos in Erfüllung seiner Pflichten und seines Worts, wenn solches seinem Hange und Privatinteresse zuwider ist. Die guten Anlagen zu Fähigkeiten würden solche sicher zu sehr nützlichen Weltbürgern machen, wenn sie klügere Väter, wissenschaftliche Erziehung und zweckmäßigere Religionsbegriffe hätten. Ein Hauptcharakterzug des Kreolen ist noch vorzüglich, auch bey dem ärmsten Zustande, seine Eigenliebe, und der ihm selbst nachtheilige aufgeblasene Stolz gegen alles, was fremd und in Europa schön heißt, es sey nun im Ausdruck, in

in Sachen der Kunst oder des Geschmacks. Alles ist ihm zum Ekel, weil ihm entweder selbst die Lust fehlt, darüber gegründete Betrachtung oder Vergleichung anzustellen, oder aber aus Widerwillen und Haß gegen alles, was Europäisch ist; daher lebt er auch öfters beym größten Ueberflusse dürftig, geschmacklos und schmutzig. Er ist auch geizig und niederträchtig, und um seine Habsucht auf Kosten anderer Unglücklichen befriedigen zu können, sind ihm die Aufopferung der heiligsten Dinge, und selbst der Meineyd, ein Puppenspiel, worüber er ohne Gewissensbisse ganz kalt zu lachen im Stande ist.

Unter diesem Drucke nun lebt der arme geduldige Indianer schon Jahrhunderte, und schmachtet nach Freyheit, die ihm aber seine Unfähigkeit versagt, ob es ihm gleich an natürlichen Schlüssen und gesunder Bauernbeurtheilungskraft nicht gebricht, daher er auch sich öfters mit lebhaftem Schmerze öffentlich und laut darüber beklagt.

Der König will seine Amerikanischen Unterthanen gern, und eben so gnädig und großmüthig, wie seine Spanier, glücklich machen. Ich selbst war Zeuge verschiedener ernsthafter Königlicher Befehle, die in Peru zu meiner Zeit ankamen, und die zur Wohlfahrt und Begünstigung dieser Bedrückten abzielten; allein sie werden wegen großer Entfernung vom Mutter-

lande dort nach besondern Bedürfnissen der Beamten, entweder gar nicht publizirt und exekutirt, oder im Fall der Publikation durch Intriguen und Kabalen auser Kraft gesetzt. Kurz, ein jeder dieser Herren thut, was dem Herrn mißfällt, die Quelle der Staatseinkünfte versiegt, und die Landeseingebohrnen kommen dabey an den Bettelstab und zur endlichen Verzweiflung.

Die Indianer sind die einzigen produzirenden Unterthanen des Königs. Alles Gold und Silber, das wir aus allen Theilen des Spanischen Amerika erhalten, sind Werke des Fleisses und der Arbeit dieser geduldigen Lastthiere, denn kein Europäer, ja selbst nicht die Negern, sind dauerhaft genug, in diesem Himmelsstriche den elementarischen Fatiguen des hohen südamerikanischen Bergbaues auch nur ein Jahr zu widerstehen. Und diesen guten und geduldigen Unterthanen des Königs läßt man kaum so viel übrig, daß sie sich mit Erdäpfeln und (Mayz) türkischem Waizen, der im Wasser gekocht wird, sättigen können.

Cordova liegt ganz mitternächtlich, und ihre Lage ist sehr angenehm, weil sie rings umher von einer sanften Gebirgserhöhung eingefaßt ist, und vor der Stadt den angenehmsten Wald hat.

Es wird hier eine Art Spedizionshandel von Buenos-Ayres nach Potosi getrieben.

Die

Die Cathedralkirche ist ein sehr schönes Gebäude, und der große Marktplatz ist ganz artig mit beträchtlich großen Gebäuden geziert; auch sind die Gassen hier viel reinlicher, als in Buenos-Ayres, und gepflastert, welches der Hauptstadt fehlt.

Wir, oder vielmehr unsere Berg- und Hüttenkommission, wohnten hier in dem ehemaligen Jesuiterkollegio sehr angenehm.

Es ist ein sehr großes und solides Gebäude, und dient gegenwärtig dem hier residirenden Bischoffe zur Wohnung. Dieß Bißthum war zu der Zeit erledigt, und dieß war die Ursache, warum man uns diese heilige Wohnung einräumte.

Sie ist an Einwohnerzahl, so wie in ihrem Umkreise, viel kleiner, als Buenos-Ayres, die Hauptstadt.

Im Durchschnitte zählt man die Volksmenge von Buenos-Ayres an 24 bis 30,000 Seelen, das heißt an Spaniern, Kreolen und Sklaven; diese Nachricht ward mir vom Vizegouverneur mitgetheilt.

In Cordova zählt man an Einwohnern nicht über 1500 Spanier und Kreolen, dann etwa 4000 Sklaven.

Die Sonnenhitze ist hier viel größer, als in der am großen Rio de la Plata und Ocean liegenden Hauptstadt Buenos-Ayres.

Einige zwanzig Leguas von Cordova nach Mitternacht, zu den Tucumanischen Vorge-

birgen der Kordillieren, (Cordilleras) findet man 1) einige Ellen tief aufgeschürfte unaufgenommene Gänge von derbem Bleyglanze mit Rothgüldenerze eingesprengt, welches der Unwissenden hiesigen Sage nach 25 Loth Silber im Zentner halten soll. Der Bleygehalt muß dem Ansehen nach zwischen 70 bis 80 pro Cent seyn. 2) Bleyglanz mit durchwachsenem weiß und grauem Bleyerze. 3) graues Bleyerz. 4) Kupferkies mit eingesprengtem Fahlerze. Das Ganggestein ist Quarz mit eingewachsenem Blättergolde.

Ein Verzeichniß aller wirklich aufgenommenen Bergwerke oder Grubengänge in dem Vicekönigreiche Plata oder Buenos-Ayres, dessen Gränzscheidung bis Santa Roía in 650 Spanischen Meilen bis an die Gränze des Königreichs Peru geht, ausgezogen aus dem Protokolle der Kanzley des Gouverneurs, ist:

Namen der Provinzen.	Gold	Silber	Kupf.	Zinn	Bley
	Gruben.				
Tucuman - -	2	1	2	—	2
Mendoza a Chile -	—	1	—	—	—
Atacama - -	2	2	1	—	1
Lipez) Provinz Potosi) -	2	1	1	—	1
Porco)	1	2	1	—	—
Caranges - -	—	2	1	—	—

Paca-

Namen der Provinzen.	Gruben.				
	Gold	Silber	Kupf.	Zinn	Bley
Pacages oder Berenguela -	—	1	—	—	—
Chucuyto - -	—	2	—	—	—
Paucarcolla, Stadt Puno -	—	1	—	—	—
Lampa - -	—	2	—	—	—
Montevides - -	1	—	—	—	—
Chicas oder Tarifa -	4	5	—	—	1
Cochabamba - -	1	—	—	—	—
Zicazica - -	2	—	—	—	—
Lavicaja - - -	4	—	—	—	—
Omasuijos - -	4	—	—	—	—
Avangaro - -	3	—	—	—	—
Carabaya - -	2	1	—	—	—
Potosi - -	—	1	—	—	—
Chayanza - -	2	3	1	1	1
Mizque - -	—	1	—	—	—
Paria - -	—	1	—	1	1

Sonntags, den 16ten November, ritt die mineralogische Gesellschaft von Cordova aus ins Gebirge, woher man uns die oben bemerkten Mineralien gebracht hatte, um uns von der Wahrheit selbst zu überzeugen, und die Gegend zu untersuchen. Nach unserm Suchen fanden wir es in einem Abstande von zwanzig Leguas von dieser Stadt in dem hier angehen-

den Vorgebirge der Anden, von Mitternacht nach Mittag streichend.

Man fand hier einige Schurflöcher wie Keller von weniger Tiefe, welche längst verlassen sind. Das Gebirge ist auf Granit theils aufgesetzter Gneis, worinn der Feldspath zur Porzellainerde theils aufgelößt und theils Glimmer war. Die ansichtiggewordenen Gänge sind $1\frac{1}{2}$ Ungarischen Fuß mächtig im Quarz mit derbem Bleyglanze, weissem und grauem Bleyerze, Kupferziegelerze mit Eisen, grauem und weissem Bieyerze gemischt, Lasur mit theils fasrigtem Malachit und theils berggrün, auch Kupferkies mit Fahlerze.

Alle diese Gänge fand man Morgengangsweise in der Stunde $5\frac{1}{2}$, auch ist man auf einen schwebenden Flözgang angefahren, den wir aber von keiner Bedeutung fanden.

Man findet hier nothdürftig Holz und Wasser zum Berg- und Hüttenbau.

Von Cordova setzten wir unsere Reise fort

nach Noria - - - 7.

Geht am Fuße des Vorgebirges der Anden von Mittag gegen Mitternacht zu.

Von Noria nach Sinsacate - 5.

Das Posthaus liegt am Fuße des mit Bäumen angenehm bewachsenen sanft ansteigenden Gebirgs, welches in Absicht seines Granitbestandtheils von Cordova bis hieher ursprüngliches Gebirg ist.

Von

Von Sinsacate bis Totoral - 6.
Von da bis San Antonio - 5.
Von San Antonio bis Coral de Baranca 5.

Der Lauf des Gebirgs geht fort von Mittag nach Mitternacht, und fängt schon hier allmählich an zu steigen.

In den angenehmen Thälern sah ich die ersten Amerikanischen Palmen, welche eine der vortrefflichsten Zierden derselben sind.

Von Coral de Baranca nach San Pedro 4.

Von Cordova bis hierher sieht man auch die Bevölkerung mehr zunehmen.

Das Gebirge fängt nach vorgemerkter Direktion beträchtlich an zu steigen.

Von San Pedro nach Durazno - 4.

Das Gebirge bleibt noch immer ursprünglich rother und grüner Granit, und enthält Hornsteingänge.

Von Durazno bis Channar ó Cachi - 5.

Zwo Meilen von Durazno bis Cachi verflächt sich das Gebirge in ein breites und angenehmes Thal. Der dasige Postmeister brachte uns einige derbe Braunsteinstufen, die an verschiedenen Stellen des Bruchs nach der Meynung meines Kollegen einem Hornkobolderze ähnlich; bey genauer Untersuchung gegen das Licht fand es sich aber, daß es bloß gefärbte durchgewachsene Feuersteine waren.

Von Channar bis Pontezuelo - 9.

Von da bis Remanso - - 8.

Ueber Tag auf dem Granitgebirge sah ich viel dergleichen Stücke von dem vorangezeigten Braunsteine.

Von Remanso bis Yuncha - 30.

Bis 15 Meilen hinter Remanso thut sich ein Thal von vieler Meilen Breite und einer weitern Länge bis Yuncha auf, dessen ganzer Boden mit einer weissen lockern Salzrinde überzogen ist. Auf diesem Felde wächst kein anderer Baum noch Strauch, als einzig die sogenannte Calipflanze, wovon das bekannte Sodasalz gemacht wird, in einer ausserordentlichen Menge, und stellt eine wirkliche Waldung dar.

In den Ortschaften Remanso und Yuncha hält man den Anflug dieser Felder theils für Salz, theils für Salpeter; sein Spanischer Name aber beweiset das Erstere, indem man diese Felder Salinas oder Salzfelder nennt, welches auch mit meiner Analyse übereinstimmte. Obgleich der Geschmack nicht rein salzig, sondern etwas kühlend ist, so scheint doch dieser kühlende Salpetergeschmack bloß eine Folge der einwirkenden Luftsäure in der mit vielen oberflächlich verfaulten Pflanzen gemischten lockern Thonerde zu seyn.

Sollte, wie es die Lage des Thals und die lockere Thonerde, die ganz schmierig und durch und durch mit diesem Salze durchdrungen, vom Regen ausgezogen, und durch die Sonnenhitze

hernach

hernach über die Felder wie Schnee ausgesotten wird, und wie es noch übrigens die ausserordentliche Calipflanze wahrscheinlich zu machen scheint, ein Salzflöz seyn, so müßte hier ein ungemeiner Reichthum dieses Minerals verborgen liegen.

Von Yuncha bis Silipica - 11.

Ganz bis dahin findet man noch immer nebst krystallinischem Salzanflug vorbeschriebene Calipflanze in Menge.

Von Silipica bis Sant Jago de Estero 11.

Ist ein, dem Ansehen nach, verfallenes Städtchen, das, der Sage nach, seinen ehemaligen Handel verloren, welcher einen andern Weg genommen. Es liegt am Flusse desselben Namens, der von der Potosischen Gebirgskette entspringt.

Auch die Calipflanze gieng diese ganzen eilf Meilen mit uns fort, auch waren noch ganze Stücke Felder mit Salzanflug bedeckt. Von hier aus aber wird die Calipflanze seltner, und ragt nur hin und wieder zwischen andern Hölzern hervor. Diese Pflanze erreicht hier die Höhe eines Baums von vier Pariser Ellen, ihr Laub ist wurzel- oder gliederförmig, davon ein jedes Glied von etwa $\frac{1}{3}$ Zoll Länge, mit seinen Endspitzen in das nächste andere hineingefügt zu seyn scheint.

Die Dicke dieses Cylinders beträgt wenig mehr, als die eines Schwefelfadens, und die

ganze Länge des Laubstengels, deren allzeit fünf bis sechs aus einer Knospe gehen, nicht über sechs Zoll. Ihre Farbe ist angenehm grün, und ihr Geschmack brennend salzig wie ein anderes Alkali.

Der Fluß hat einen sandigen Boden, der aus aufgelößtem Granit besteht.

Wegen des tiefen Falls des Thales, das mehr als funfzig Spanische Meilen fortläuft, ist besonders, als dem niedrigsten Punkte dieser Gegend, die Hitze hier fast unerträglich, besonders wenn Nordwinde, deren schädliche Wirkungen oben beschrieben sind, hier einfallen.

Von San Jago de Esterobis San Antonio 6.
Von da bis Chachilla - - 6.

Ich bemerkte auch noch bis hier Stücke Felder mit starkem Salzanfluge, auch nicht weniger die Calipflanze.

Von Chachilla bis Vinnara - 8.

Hier fuhren wir über fünf Meilen in der Kreuz und der Quere durch den San Jagofluß, der erst im Monat Jänner stark anschwillt, wenn der Gebirgsschnee sich auflößt, und den Reisenden gefährlich wird.

Von Vinnara bis Palmas - 6.
Von da bis Talacacha - - 6.
Von da bis zur Sadt Tucuman - 8.

Auf dem Wege von Yuncha bis Remanso verliert, oder vielmehr zieht sich das Gebirge so sehr nach beiden entgegenstehenden Seiten

zu-

zurück, daß man in einer Länge von siebenzig Spanischen Meilen bis Tucuman nichts anders, als eine fast ohne Unebenheit gebahnte, aber grösztentheils wüste und unfruchtbare Fläche durchwandert, und man das Gebirge zwischen Mittag und Morgen nach Mitternacht fortstreichen sieht.

Die Felder dieser weiten zurückgelegten Ebene, bis nahe vor Tucuman, werden grösztentheils von einer ungeheuren Menge Heuschrekken bewohnt, die sich in einer eignen Gattung von Laubbäumen aufhalten.

Ihr zischendes Geschrey am Morgen und Abend wird dem ungewöhnten Ohr unausstehlich, und reizt zur Melancholie.

Sie übertreffen an Grösze die Europäischen bey weitem, und ein Glück ist es, daß sie sich an dem, was die Natur ihnen hier angewiesen hat, begnügen müssen, ohne die saure Bemühung des Landbauers, wie in Europa, verderben zu können: denn die Menschen sind hier nicht besser als die Heuschrecken; sie nähren sich wie diese, allein von dem Uiberfluß, den die Natur reichlich darbietet.

Tucuman ist ein kleines Städtchen, liegt in einer angenehmen fruchtbaren Gegend, die viele Citronen- Orangen- Granat- und Feigenbäume, auch vieles Vieh, fruchtbaren Boden, eine Cathedral-, andere Kirchen und drey Klöster hat. Seine Einwohner sind wohlhabender,

und

und von feinern Sitten, als die zu San Jago. Ihr beträchtlichster Handel ist mit Vieh und dessen Häuten, Maulthieren zum Reuten und Lasttragen im Gebirge u. s. w. nach Potosi.

Die hiesigen Einwohner könnten einen beträchtlichen Gold- und Silberbergbau treiben; sie haben eine reiche Goldgrube, funfzig Meilen nach der Seite ins Gebirge, haben aber nicht einen der Sache Erfahrnen und gar keine Bergleute. Es scheint der ganze Gebirgsrücken, gleich von Tucuman aus, edel zu seyn. Die meisten Gänge gehen zu Tage aus, und man findet der Sage nach bey Anconquija gleich unter der Dammerde arme Golderze. Einige Tucumanen hielten vor Zeiten Sklaven zum Graben und Hauen des Minerals, wußten es aber nachher über der Erde wenig oder gar nicht zu benutzen, daher blieb denn endlich der Bau liegen. Die Goldgrube Anconquija ist sechzig Meilen an der Seite von Tucuman entfernt, und man bearbeitet solche durch einige Interessenten von Jujui auf eine unwissende und auf Nutzen sehr wenig abzweckende Art, unter Anführung eines (Majordomo) Schichtmeisters, der eigentlich nichts mehr weiß, als die Negersklaven, die zur Arbeit gebraucht werden. Der Negerhäuer bekömmt täglich von Morgens 7 Uhr bis Abends 6 Uhr zwey Kaisergulden, und ein Förderknecht das Erz auszutragen einen Gulden.

Von den Vortheilen eines Haspels in weniger Tiefe, oder eines Göpels in beträchtlicher Tiefe, hat man gar keinen Begriff, daher man alles in Säcken durch Menschen heraustragen läßt, als wodurch man nicht allein die Arbeit ausserordentlich erschwert, sondern auch die Kosten unvernünftig angehäuft werden; dies ist, nach meinen nachmaligen Erfahrungen, die Förderungsart in Potosi und im ganzen Königreich Peru.

Die meiste Hinsicht können diese unwissenden Leute nur auf edle Metalle nehmen, weil sie aus den mannichfaltig vererzten Metallen, wenn sie auch sehr reich sind, wenig oder gar keinen Nutzen zu ziehen wissen, als z. B. antimonialisch- unartige Fahl- und Glaserze findet man in vielen Bergrevieren unbenutzt gelassen unter den Haldengängen. So wird z. B. das güldische Kupfer in vielen Gegenden in Chili, das zuweilen ein auch zwo Unzen Gold im Zentner hält, aus Unwissenheit nach Altspanien als Schwarzkupfer gegen acht bis zehn Piaster der Zentner versendet, wo man es eben so wenig scheidet als in Chili. Die Holländer kauften vordem große Quantitäten in Spanien auf, schieden es, und gewannen viele Tausende bey diesem Handel.

Dies dient blos zum Beweis, daß man hier so wenig das Gold durch die Amalgamation als

durch

durch das Bley zu scheiden versteht, und die Begriffe, die ich in Potosi und in Peru davon gab, und praktisch bewies, waren ihnen ganz neu und Wunderwerke; man versteht selbst nicht einmal die Scheidung des Goldes vom Silber durch Scheidewasser, welches doch in Mexiko längst üblich war. Die Goldanbrüche der reichen Grube Anconquija brechen im Granitgebirge, und die Gangart besteht in fettem Quarz mit Gold durchwachsen. Die Erzbestandtheile bestehen im Silberglaserze, theils gediegen, theils in reichem Goldmulm mit Kupfermalachit, auch Eisenerze gemischt. Der Goldgehalt in diesem Mineral war schon dem äussern Ansehen nach beträchtlich, und unsere nachmaligen Versuche in Potosi sollten dies näher bestimmen, indem sie versprachen, von dem Mineral uns dahin nachzusenden: Allein dies ist aus Gründen ihres Mistrauens niemals geschehen, auch liessen sie uns von dem Mineral nicht einmal einen Beweis in Händen, weil sie glaubten, wir könnten vielleicht mit der Zeit in Versuchung gerathen, diese Grube für Rechnung des Königs bearbeiten zu wollen. Die Bürger der Stadt Tucuman, die sich von dem reellen Reichthum ihres Gebirges durch unsere Kommission zu überzeugen wünschten, liessen uns durch den Königlichen Schatzmeister dieser Stadt und Provinz, oberwähnte Grube und den ganzen Bergdistrikt bis dahin zu untersuchen, und ihnen

nen einen schriftlichen Bescheid darüber auszufertigen, ersuchen.

Obgleich nun unsere Reise auf Befehl der Minister des Indianischen Raths, äusserst pressant für den schnellen Fortgang unserer Bestimmung nach Potosi und Peru war, so fanden wir es doch für den Dienst des Königs ungemein nützlich, unsere Einwilligung zu einer solchen Untersuchungsreise zu geben. Man brachte also in der Eile eine kleine Summe zu dem Belauf der Reisekosten bey, und man übertrug die Veranstaltung obgedachtem Schatzmeister, der aber, nach löblich bösem Gebrauch der meisten dortigen Beamten, die wegen Trägheit und Privatabsichten weder das gemeine Wohl, noch den Dienst des Königs beherzigen, nicht weiter als für die erste Post von zehn Meilen gesorgt hatte, und die folgenden unserer eignen Sorgfalt überlassen zu haben schien, obgleich dieser Beamte wußte, daß keiner unter uns Spanisch, noch die barbarisch schlechten Provinzialeinrichtungen verstünde.

In der Meynung, daß die nöthigsten Vorkehrungen auf jeder Post getroffen wären, ritten wir vergnügt am Mittwoche Nachmittags um 5 Uhr aus Tucuman, von Morgen nach Abend, und nachdem die Thiere durch zehn Meilen, die wir bis Abends 10½ Uhr zurücklegten, äusserst ermüdet waren, forderten wir in einem Dorfe Hülfe und frische Maulthiere.

Alle unsere Vorstellungen unter diesen rohen Kreolen dienten zu nichts; man hielt uns mit leeren Hoffnungen bis zum andern Tag Abends auf, und dann erklärte man uns endlich gerade weg, daß sie von Tucuman nicht die geringsten Befehle, und überdem auch weder Pferde noch Maulthiere hätten, daher wir dann genöthiget waren nach Tucuman zurückzukehren, weil uns diese Reise nach solchen schlechten Anstalten über 14 Tage Aufenthalt hätte machen können, die wir in Potosi nicht zu verantworten wußten. Wir fanden am Fusse dieses Gebirgs hin und wieder Häuser, auch Menschen, die sich freylich gar wenig vom übrigen Viehe wegen ihrer Schmuzigkeit unterscheiden liessen.

Das Landvolk dieser Provinz, so wie in den zurückgelegten, geht bis an die Schaam nackt und ohne Bekleidung.

Wir passirten übrigens die vier Bergflüsse Arrenilla, los Romanos, Pueblo viejo und El Rio seco, die im Jänner, wenn sich der Gebirgsschnee auflößt, beträchtlich anlaufen müssen.

Bemerkungen im Gebirge konnten wir gar nicht machen, weil wir erst spät am finstern Abend daselbst anlangten, auch des andern Tags Abends wieder nach Tucuman zurückkehrten.

Von

Von Tucuman nach Tapia . 7.
Von Tapia bis Duralde . . 8.

Am Bergfluß gleiches Namens, kamen wir wegen des schlechten Weges, hier erst in der Nacht am Sonnabende den 14. Dezember um 1½ Uhr an. Das Gebirge von Tapia bis Duralde besteht in aufgelößten oder verwitterten Thongebirgen, deren noch unaufgelößter Theil bläulicher glimmerricher Thonschiefer ist, aus deren abgerundeten Graupen hier auch das Flußbette besteht: Uebrigens folgt das Gebirgsstreichen regelmäßig von Mittag nach Mitternacht.

Im Walde von Tapia nach Duralde sahe ich die vollkommne Aehnlichkeit der sogenannten babylonischen Weide, nur ist das Laub um die Hälfte länger, aber etwas schmäler, als das Europäische mit fein ausgezackten Kanten.

Von Duralde bis Paso del Pescado 6.

Vier Meilen vor Paso del Pescado liegt ein kleines angenehmes Städtchen, Trinca genannt, mit wenig Häusern und einer Kirche; es hat einen Bergfluß gleiches Namens.

Der Weg geht hier noch immer durch dicklaubige aber schwachholzige Wälder, auch blieb das Gebirge von der nämlichen vorangezeigten Eigenschaft und Streichen.

Bis Tucuman besteht das Gebirge aus ursprünglichem Granit; von Tapia an aber wechselt

selt es mit ursprünglich blauem Thonschiefer, der zum Theil verwittert ist, ab.

Von Paso del Pescado bis Arenal - 9.

Das Gebirge behält bisher seine vorige Gestalt und Streichen.

Meine Reisegefährten sahen auf diesem Wege ein junges Krokodill in der Größe von zwo Ellen. Ich habe es nicht gesehen, kann also nichts davon erwähnen.

Von Arenal bis Rosario - - 5.

Der Wald setzt gleich hinter Arenal fort, und oben beschriebenes, zum Theil aufgelößtes blaues Thonschiefervorgebirge streicht noch immer mit dem entgegen stehenden Hauptgebirge, welches hier ebenfalls Vorgebirge gebildet, nach der nämlichen Weltgegend fort, und eine Viertheilmeile von hier sieht man den ziemlich ergiebigen Bergfluß Rosario.

Von Rosario bis Concha - 10.

Das Hauptgebirge fängt hier ansehnlich an zu steigen. In dem Flußbette fand ich blauen Thonschiefer mit Eisengranaten. Das Gebirge besteht noch immer aus blauem Thonschiefer, und das Gehölz ist dicker und stärker.

Von Concha bis Rodeo de Tala - 8.

Auf dem halben Wege der Station machen beide entgegen stehende Gebirgsrücken einen Winkel einwärts, verengern das Thal, und bilden sehr hohe Geschiebe von der nämlichen Beschaffenheit, worüber der Weg fortgeht.

Der

Der Wald dauert fort und die Geschiebe, auch ein Theil bis an die mittlere Höhe des Hauptgebirges sind damit bewachsen.

Von Rodeo de Talo bis Palage - 8.

Liegt am Flusse desselben Namens. Zwey und eine halbe Meile von Talo, dem Gebirge herunter, passirten wir ein trocknes Flußbette, welches mit Wänden von rothem Sande, oder aufgelößtem Porphyrlager, welches locker und mit Thon vermischt eingefaßt ist. Eine große und hohe Wand an der Morgenseite war ganz weiß übersintert; der Geschmack und die Form des Sinters war gleich einem vollkommenen Küchensalze. Die Struktur dieser Wände sind Flötzlager, und in Palage entdeckten wir auch Steinkohlen und Gipsspäthe, woraus sich denn die Wahrscheinlichkeit von Salzflötzen in dieser Gegend schliessen läßt.

Von Palage bis Sienage - 10.

Dieser Zwischenraum ist fast durchgehends eben, und geht durch schwache dünne Waldung

von Sienage bis Cobos - - 7.

Der Weg geht durch Geschiebe und Flötze, die Mergel mit Gyps und Quarz gemischt enthalten, und eisenschüssig sind.

Von Cobos bis zur Stadt Salta - 9.

Sitz eines Gouverneurs.

Zwo Meilen hinter Cobos kommen beide Gebirge von der Abend- und Morgenseite so nahe gegen einander, daß man an einigen Stellen

schon vor einigen ihrer Absätze vorbey, durch viele Klüfte und über Anhöhen fahren muß, die alle mit abgerundeten Bergarten von festem Thon, Mergel und Thonschiefer, Quarz und andern Fossilarten so überschwemmt sind, daß der Weg dadurch hier sehr beschwerlich wird.

Von Salta wird der Weg wegen mehrerer Ausdehnung des Thals besser, das Gebirge aber steigt successive bis Salta.

Nahe vor Salta findet man einige Gebirgsrücken kahl, bestehend aus flachfallend- nach Mitternacht streichend- fest- röthlich- flötzartigen Thonschieferlagen, zum Theil mit einer starken Rinde Kalksinter aufgesetzt; hin und wieder findet man ganze Kalklager. Nach der Morgenseite von Salta sieht man die Gebirgsrücken der angehenden Kordillieren sich in den Wolken verlieren, und von Schnee bedeckt.

Für den Liebhaber einer solchen beschwerlichen, arbeitsamen und Gefahren aussetzenden Reise ist anzumerken, daß man von hieraus in einer Länge von 600 Spanischen Meilen bis Lima, über das höchste Gebirge der Erde, nur auf Maulthieren oder zu Pferde fortkommen kann.

Wir mußten also unser Fuhrwerk auch hier mit Maulthieren zum Reuten und Tragen verwechseln.

Ein und eine halbe Meile von Salta verliert sich der Wald, mit ihm aber auch Millionen

nen unerträglicher Insekten, die alle Sinnen betäuben.

Die unbeschreibliche Menge der Heuschrecken, Grillen, singenden Kröten, Frösche, Schlangen und Krokodille, stellen dem Menschen in diesen Holzungen das melancholischste und verzweifelteste Marterbild der beleidigten Sinne dar.

Eine Art ganz kleiner polypenartiger Fliegen, die man in den Königreichen Plata und Peru Mosquitas nennt, sticht mit einer solchen Heftigkeit: daß einem das Zwerchfell am ganzen Leibe erschüttert; sie beleidigen nicht weniger die Augen, um welche sie millionenweis herum summen, und ihr Stich wird durch das Kratzen dermaßen schädlich, daß man Beulen einen Viertheilzoll im Durchschnitt über alle Theile des Leibes bekömmt, wo sie zukommen können. Weil man sich in der Nacht wegen unausstehlicher Hitze ganz entblößt, so gewinnen sie alsdann freyen Zugang, ihren Blutdurst am ganzen Körper zu stillen.

Auch die Ameisen sind in großer und kleiner Gattung ausserordentlich häufig, und ihr Zutritt zum Menschen nicht weniger giftig, wegen der ätzenden Feuchtigkeit, die sie auf jeden Stich oder Biß absetzen, und verursachen Beulen wie die Mosquitas.

Wanzen, Flöhe und Läuse sind hier übertrieben häufig, die sich noch vorzüglich zu den fatalen Empfindungen gesellen, denen der Rei-

sende hier bey Tage und bey Nacht in den größtentheils schlecht eingerichteten Postquartieren blos gestellt ist; selten gutes, größtentheils und öfters stinkendes Pfützenwasser, zerrüttet den Geschmack durch Ekel, und quält in der brennenden Sonnenhitze den Wanderer mehr, als alle seine übrigen Plagen. Der Geruch wird öfters und wiederholt durch häufig hinfallende Thiere, welche zuweilen den Luftkreis auf 200 Ellen vergiften, empfindlich gekränkt, der unverdrossene Wanderer aber härtet sich nach und nach dermaßen ab, daß man es so gewohnt wird, als reisete man in Europa durch Mayenwälder. Kurz, der wißbegierige Naturforscher übersteigt alle Hindernisse, und vergißt das physische Uebel, durch die Seelenweide der er sich überläßt, in dem Genuß neuer Bilder und Ideen.

Man könnte in Versuchung kommen zu glauben, daß die Heuschrecken ihr Vaterland hier hätten, denn ihr Zitschern und unabsehbare Heere haben uns nicht verlassen, so weit wir bis Salta Wälder durchreisten.

Der Tiger soll hier das gefährlichste und böseste Thier seyn. Der sogenannte Südamerikanische Löwe soll, der hiesigen Sage nach, nur die mittlere Größe eines Hundes erreichen, und in der Stärke und Verwegenheit weit über den Tiger seyn. Seine Struktur und Gestalt ist

dieselbe wie die des Afrikanischen Löwens. Ich habe keinen gesehen, dagegen haben meine Kollegen zwey junge zahm gemachte in Cordova gesehen, welche mich versicherten, daß ihre Gestalt vollkommen die des Löwens, sie aber so klein als Hunde und zartgliedericht wären.

Die nützlichen und fleißigen Bienen, deren erzeugte Produkte hier nicht der Gegenstand der Ziehung und Wartung der hiesigen trägen Bewohner, so wie des fleißigen Europäischen Landmanns sind, beobachten hier eine sonderbare Art von Fleiß, die ganz von der Produzirung der Europäischen wilden Bienen in hohlen Bäumen oder Berghöhlen, verschieden ist; daher schien es mir der Mühe werth, sie in meinem Tagebuche anzumerken. Ihre Art ist so sonderbar als künstlich, sie formiren einen ovalen Ball in der Form und Größe einer Ochsenblase, deren spitzes Ende sie an den Ast eines Baums ganz sorgenlos niedrig oder hoch befestigen, nachdem der Baum niedrig oder hoch ist, und lassen oben ein Loch zum Ein- und Ausfliegen offen.

Die Zellen sind fast noch einmal so klein als in den Europäischen Stöcken; sie sind mit dem weissesten Honig gefüllt und scheinen fast mit mehrerer Symmetrie und Kunst gebaut zu seyn.

Die Biene selbst ist kleiner als unsere Europäische, ihr aber übrigens vollkommen ähnlich.

Die faulen Landleute und vorübergehenden Reisenden sind die Zerstörer der Nahrung und des Fleisses dieses arbeitsamen Insekts.

Der Bienenstock enthält übrigens nichts weiter als blos die erdigten Theile vom Wachs, weil die brennbaren fetten Theile durch die große Sonnenhitze tropfenweis sich nach und nach davon absondern und auf die Erde fallen.

Salta liegt unterm 27. Grade des Aequators, obgleich nach der allgemeinen Karte der 25. Grad angegeben wird.

Ihre Lage ist gegen Morgen am Fusse des Gebirges beym Flusse Arias; sie ist in vier sehr irreguläre Hauptstrassen eingetheilt, deren Durchschnitt etwas größer ist, als der von Cordova. Der große Marktplatz (Plaza major) ist ein reguläres geräumiges Viereck, welches an der ganzen Abendseite der Länge nach, mit einem schönen Rathhaus, an der gegenüber stehenden aber mit der ansehnlichen Cathedralkirche und verschiedenen andern wohlgebauten Häusern geziert ist. Sie enthält übrigens, nebst dem Pallast des Gouverneurintendanten, worinn die ganze Regierungsverwaltung dieser Provinz betrieben wird, noch andere feine Gebäude, und ausser der Cathedral- noch sieben Kirchen und Klöster.

Man zählt hier an 600 Spanische Familien, mit eingebornen Kreolen und Sklaven überhaupt an 9000 Seelen.

Die

Die Einwohner sind mehr verfeinert und reicher als die zu Cordova und Tucuman; sie treiben Spedizionshandel mit den Königreichen Peru und Chili, und Eisenhandel über das Gebirge mit Maulthieren nach Potosi und Peru.

Von Salta bis Caldera - - 6.

Eine Meile *) hinter Salta durchschnitten wir den Rücken des Hauptgebirgs nach Morgen, dessen Bestandtheile die nämlichen wie die des Vorgebirgs nach Abend sind.

Man sieht auch von Salta bis zu dem folgenden Städtchen Jujui vorwärts zwischen den festen fleischfarbigen Thonschieferlagen, Rücken von aufgeschwemmten Bergen, die öfters wegen ihrer ansteigenden Höhe mit Wolken bedeckt sind.

Uebrigens ist in dieser Gegend das Gebirge noch höchst angenehm, bis zur höchsten Kuppe, die sich in den Wolken verliert, mit Grün bedeckt, und der Fuß mit Bäumen eingefaßt ist.

Von Caldera bis Buena voluntad - 5½.

Nachmittags um 3 Uhr überfiel uns ein sehr heftiges Donnerwetter mit großem Regen, welchem wir als gute Kreuzritter, die der Zärtlichkeit Abschied gegeben hatten, bis Abends acht Uhr

*) Es versteht sich, daß ich in dieser ganzen Beschreibung nur von Spanischen Meilen rede, deren 20 einen Grad ausmachen.

Uhr, als der Zeit unserer Ankunft in Buena voluntad, ausgesetzt blieben, und da unsere Hütten nur mit lockern Binsen nach Indianischer Weise bedeckt, und allenthalben von oben und an den Seiten durchlöchert waren, so verfolgte uns noch der Regen auf unsere getrockneten Ochsenhäute, denn unsere Betten waren nicht angekommen.

Von Buena voluntad bis Jujui - 6½.

Es war ein Glück für uns, daß wir von Buenos-Ayres diese gefährliche und mühsame Landreise in der besten Jahreszeit angetreten hatten, weil wir in diesem Kettengebirge über eine Menge reissender Flüsse ohne Brücken zu setzen, und noch viele bis Potosi zu passiren hatten; denn zur Sommerszeit kommen hier viele Reisende wegen des heftigen Anschwellens der Flüsse um.

Jujui ist eine kleine Gebirgsstadt, und ist, in Ansehung der Häuser und der Größe, der vorbeschriebenen kleinen Stadt Tucuman ganz ähnlich; sie hat nebst der Mutterkirche, welche ein sehr schönes silberreiches Hochaltar hat, noch eine Pfarrkirche und zwey Klöster, die mit zum täglichen Gottesdienste dienen.

Der große Marktplatz ist ein vollkommenes Viereck, und die ansehnlichsten Gebäude darauf sind: die Mutterkirche, das Kloster San Merced und das ansehnliche Gebäude des Subdelegaten, dessen Provinzialjurisdiktion der

von

von Salta untergeordnet ist. Weder der Herr Subdelegat, noch sonst einer der andern Kronsbedienten, wußten mir von der ungefähren Volksmenge dieses Orts etwas Zuverlässiges zu sagen; daher ich auch nichts mehreres, als die Nachricht eines alten Bürgers hier anführen kann, der mir sagte, daß Spanier, Kreolen und Sklaven mit eingerechnet, nicht über 3000 Seelen betrügen.

Dieses Städtchen hat übrigens einige mittelmäßig vermögende Einwohner, und treibt Handlung mit Potosi; könnte aber, wie Tucuman und Salta, reichen Bergbau treiben, allein sie haben hier, wie jene Städte, weder Begriffe, noch Subjekte dazu, und eben so ruhet auch hier alle Cultur und Betrieb in diesen interessanten Gegenden.

Von Jujui bis Bolcan - 9.

Der Bergfluß Bolcan war unter fünf beträchtlichen Bergflüssen der größte, den wir von Jujui bis hierher passirten.

Das Gebirge steigt immer mehr sanft in die Höhe, und besteht zum Theil in fleischfarbigem, dunkelrothem und größtentheils blauem Thonschiefer mit Quarzgängen.

Von Bolcan bis Los Ornillos - 9.

In dem ursprünglichen Thonschiefergebirge gegen Morgen entdeckte ich einen Quarzgang, über Tag aussetzend, von einem Fuß Mächtigkeit.

Der Quarz war hin und wieder mit Kalkspathkrystallen aufgesetzt, und hatte Kupfermalachitanflug. Eine halbe Meile vorwärts entdeckte ich hoch am Gebirge in einer Kluft einen andern Gang von zwo Ellen Mächtigkeit in schieferartigem derbem Kalkspath. Der erste und der andere waren widersinnige Spathgänge.

Von Los Ornillos bis Guacatera - 6.

Vier Meilen hinter Ornillos streicht ein aufgeschwemmtes Gebirge an der Abend- und Morgenseite bis Guacatera fort, dann erhebt sich wieder ein mächtiger Rücken einfachen blauen Thonschiefers an beyden Seiten; doch verflächt es sich bald wieder an der Abendseite, und einige rothe Thonschiefergeschiebe ausgenommen, besteht es an dieser Seite abermals in aufgeschwemmten Massen.

Da wir bis hieher nur noch wenige Berge überstiegen, und größtentheils in den zusammengezogenen und ausgedehnten Thälern fortwanderten, so durchkreuzten wir einen und denselben Fluß von Jujui aus in einem Tage mehr als dreyßigmal, welches uns einen Monat später sehr oft der größten Lebensgefahr ausgesetzt haben würde, weil er zu dieser Jahreszeit den mächtigsten Zufluß durch die Regenzeit und den aufgelößten Gebirgsschnee hat. Ueberdem ist er sehr reissend, weil er einen schroffen Fall vom höchsten Gebirge hat.

Von Guacatera bis Humaguaca - 6.

Eine

Eine Meile vor dem Dorfe Humaguaca, da wir fast die ganze Höhe allmählig erstiegen hatten, fand ich auf mergelartigen Lagen viel Salzanflug; dieses setzte bis Humaguaca fort und noch weiter. Dies läßt, bergmännischer Wahrscheinlichkeit nach, nicht allein in dieser Gegend, sondern auch in vielen ähnlichen zurückgelegten, einen ausserordentlichen Ueberfluß dieses Minerals in Südamerika voraussetzen.

Guacatera ist ein kleines Indianerstädtchen, und ich weiß im Durchgehen dieses Orts nichts weiter davon anzumerken, als daß sie von einem Indianischen Richter (Alcalde) administrirt, und daher eine Aldea oder ein Landrichterstädtchen genannt wird.

Sie hat eine Kirche und eine reinliche Capelle auf einem Berge an der Stadt liegen.

Die zum Christenthum bekehrten Indianer, welche man getreue Geschworne (Fideles), dagegen die Wilden Barbaros, auch Infideles, Bravos nennt, fand ich im praktischen Umgange mit ihnen von einem sehr folgsamen, duldenden Gemüthe, aber wegen der Unterwürfigkeit und dem Druck der Subdelegatos höchst mißtrauisch und furchtsam. Ziehe ich hieraus den Schluß auf die wilden Indianer, so ergiebt sich wahrscheinlich das Resultat, daß, wenn dieses Volk eine sanftere Behandlung und eine bessere Erziehung genösse, es gewiß eines der besten Völker dieses Erdbodens abgeben würde, weil

sie

sie in allen ihren Handlungen unter sich, viel stärkere Beweise der Gerechtigkeits- und Menschenliebe, weniger Eigennutz und weniger eingebildeten Thorenstolz als die Kreolen, und eine starke Beurtheilungskraft über Recht und Unrecht verrathen.

Ihre Farbe ist der dunkeln Kupferbronze ganz ähnlich; sie sind theils von recht guter Gesichtsbildung, geradem, starkem Gliederbaue und mittlerer Größe. Sie besitzen ein sehr gutes Genie, sind mehr tiefsinnig melancholisch, als munterer Laune; nur wenn sie sich berauschen, scheint der Weingeist eine Weile alle ihre traurigen Bilder aus der Seele zu verscheuchen; sie sind alsdann übertrieben fröhlich, und überlassen sich leicht allen natürlichen Ausgelassenheiten. Sie werden als die fleißigsten Menschen unter allen hier existirenden Klassen, als Spaniern, Kreolen, Mulatten, Sambos, Negern und Mestizen, sehr vortheilhaft zum Berg- und Ackerbau, auch zur Viehzucht in dem größten Theile des Südlichen Amerika gebraucht. Man braucht sie auch nicht weniger in ganz Peru als gutes, getreues Hausgesinde, besonders im Gebirge, mit Nutzen, weil hier die Negern nichts taugen, kränklich werden, und wegen der täglich abwechselnden Veränderung der Kälte und Hitze, die auch den Tod des größten Theils der Europäer befördert, dahin sterben.

Von Humaguaca bis Cueba - 8.

Vier Meilen vor Cueba verliert sich das aufgeschwemmte Gebirge, und statt dessen steigt an der Abend- und Morgenseite ein mächtiger Rücken blauer Thonart, und theils dunkelroth-eisenschüssigen Thonschiefers allmählich bis eine Meile vor Cueba in die Höhe; von da bis Cueba und weiter hinaus ist das Gebirge abermals sehr zerstückelt und aufgeschwemmt.

Wir kehrten einige Meilen vor Cueba, um einige Erfrischung einzunehmen, bey einem Güterbesitzer ein, der auf seinem Gute, sechs Meilen zur Seite ins Gebirge, eine Grube bearbeitete, die, wie er sagte, reiche silberhaltige Bleyerzausbeute gäbe, und wo in der größten Tiefe goldhaltige Kupfer- und Silberze brächen, die wir aber nicht gesehen haben; dagegen aber zeigte er uns einige der vorgesagten Bleystuffen. Es war ein feinkörnichter, ganz derber Bleyglanz, der über achtzig und mehr Prozent Bleygehalt und einen ziemlichen Silbergehalt vermuthen lies, weil er mit Weißgüldenerze sichtbar gemischt war; der Ort der Grube heißt Iruya.

Von Cueba bis los Colorados - 6.

Gleich hinter Cueba streicht an der Morgen- und Abendseite ein mächtiges, im blauen und eisenschüssigen dunkelbraunen Thonschiefer, abwechselndes einfaches Thongebirge bis eine Meile vor Colorados fort.

Diese Gebirge aber formiren in ihrer Mitte aufgeschwemmte Massen von allerhand Gemische von Thon, Quarz, Kalk, Mergel, Hornschiefer, Sandstein u. s. w.

Eine Stunde vor Colorados steigt ein zerstückeltes dunkelrothes eisenschüssiges Sandsteingebirge an, dessen Grundmasse durch und durch mit sichtbar verwittertem Kalk und Thon gemischt ist. Es streicht vorwärts fallend, weiter über Colorados hinaus.

Von Cueba bis hierher überstiegen wir alle diese Gebirgsmassen, wovon die höchsten Rücken mit Wolken, im Winter aber mit Eis und Schnee beladen sind.

Man findet noch zwischen diesem Gebirge durch ganze Quarzgeschiebe, die so wie der Sandstein auf den einfachen Thonschiefer aufgesetzt sind.

Die ausserordentliche Zerstückelung dieser Kordillieren, die mannichfaltige Abwechselung der Gebirgsmassen in so kurzen Distanzen, wie ich solche getreu erzählt habe, sahe ich weder in Ungarn, Sachsen, noch in den Französischen sehr zerstückelten und Spanischen Pyrenäen. Hieraus läßt sich unvorgreiflich und sehr wahrscheinlich schließen, daß nirgends eine Revolution in der Natur so allgemein, als in Südamerika gewesen sey. Allenthalben habe ich Beweise für diese höchst wahrscheinliche Hypothese gefun-

gefunden, welches sich aus meinen weiter oben bemerkten Anzeigen näher erklären wird.

Im Ansteigen sah ich auf der höchsten Gebirgskuppe die ersten Horden der in der Naturgeschichte längst bekannten südamerikanischen Bergschaafe, (Llamas oder Liamas) die Indianer nennen sie in ihrer Sprache auch Huanacos. Ihre Wolle ist langhaarig, sehr schön weiß und sanft; ohne dem monströsen Buckel und garstigen Kopf des Kameels hat sein Bau die größte Aehnlichkeit mit diesem Thiere; nur ist das Liama bey weiten nicht so groß. Die größte Gattung hat die Höhe eines großen Esels, vom Rücken gerechnet; sein schöner langer gerader Hals aber giebt ihm die Höhe eines mittelmäßigen Pferdes. Sein Gang ist stolz, und sein Seitenblick mit einem großen, schönen, bedeutenden schwarzen Auge majestätisch. Sein Blick ist sanft, ohne Furcht, mit edlem Zutrauen gemischt. Gewiß, dies ist eine der schönsten, edelsten und nutzbarsten Klassen der Thiere dieses Landes.

Die Bergleute und Indianer bedienen sich ihrer zum Last- und Mineralientragen, statt der Maulthiere, mit großem Nutzen, weil sie für ihre saure Arbeit weder Pflege, noch Futter erfordern; ihre mäßige Nahrung ist das magere kurze Moos, womit der Fuß der Kordillieren eingefaßt ist, und ihr Labsal frisches kal-

tes Bergquellwasser. Sie sind sehr menschenfreundlich, und lassen sich so leicht als unsere kleinen Europäischen Schaafe zähmen.

Auch sah ich hier in den Bergklüften die Amerikanische wilde Katze, die nicht viel größer als die größte Gattung unserer zahmen Katzen ist; ihr Balg ist vortrefflich, zart und von blaugrauer, lichter Farbe.

Die Kreolen und Indianer speisen sie als eine der schönsten Delikatessen ihrer Jagd.

Von Colorados bis Cangrejos - 6.

Oben erwähntes auf einfachen Schiefer aufgesetztes rothes Sandsteingebirge gieng in einem hin und wieder zerstückelten Zustande bis Cangrejos fort, und noch drey Meilen vorwärts sieht man ganz überzeugend seinen jüngern Ursprung, wie er auf dem Thonschiefer abgesetzt ist. Vier Meilen von da überstiegen wir einen in der Mitte der Morgen- und Abendseite liegenden mächtigen grauen Thonschieferrücken, der keinen Aufsatz von dem großen Steingeschiebe, und doch an beyden abhangenden Seiten mächtige Lager hat. Uebrigens waren in dieser Gegend, die wegen ihrer Höhe schon durchdringlich kalt wird, die höchsten Gebirgsrücken mit vielem Schnee bedeckt, und dem entfernten Ansehen nach ursprüngliches oder einfaches Gebirge.

Von Cangrejos bis Guayaca - 9.

Bis drey Meilen vor Guayaca strich noch immer das rothe Steingebirge fort, alsdann ver-

verflächt es sich, und statt dessen steigt ein mächtiges einfaches graues Thonschiefergebirge in die Höhe, das sehr eisenschüssig ist, und setzt fort bis anderthalbe Meilen vor Guayaca, wo es mit einem mächtigen Kalklager überdeckt, oberflächlich aber mergelartig und stark mit Natrum angeschossen ist.

Von Guayaca bis Mojos - - 7.

Von hier bis Mojos ritten wir beständig über ganz sanft ansteigend einfaches Thonschiefergebirge, das noch, wie am vorigen Tage angemerkt, mit Kalkflöz überdeckt ist.

Mojos ist eine kleine Indianische Stadt, wie Guacatera, und nach der alten Einrichtung dieser Königreiche war dies das erste Städtchen im Königreiche Peru, und machte die Gränzscheidung des Königreichs Plata oder Buenos-Ayres; nach der neuern Abtheilung aber geht nunmehr die Gränze des letztern bis an die 150 Meilen weiter hinaus, nämlich über la Paz bis nach Santa Rosa, wo gegenwärtig, wie schon weiter oben gesagt worden, die Peruanische Gränze festgesetzt worden ist.

Da wir noch des andern Tages, wegen der kranken Bergleute und Domestiken, in Mojos verweilen mußten, so ritten wir, auf Anzeige des dasigen Postmeisters, um die Zeit nicht unbenutzt zu verlieren, drey Meilen von Abend gegen Morgen, über sehr mächtige Thonschie-

fergebirge ins Thal, wo wir ein sehr mächtiges Lager magnetischen Eisensandes mit aufgelößten Kalktheilen gemischt, unmittelbar auf den Thonschiefer aufgeschwemmt fanden, welcher sehr goldreich ist, so, daß man zuweilen Stücke eines halben, auch drey Viertheils Dukaten schwer, größtentheils aber in Linsengröße herauswäscht, welche Waschgolde uns von dem Postmeister gezeigt worden, der solche von den Indianischen einfältigen Wäschern die Unze für vierzehn Kaisergulden einkaufte.

Von der Wahrheit überzeugten wir uns mit unserm Ungarischen Sichertrog selbst; wir nahmen solches zum Beyspiel aus ihren erbaulichen Schichten, die den Wolfsgruben mehr ähnlich sind, und erhielten aus sechs Händevoll dieses reichen Sandes in einigen Minuten effektive vier Stückchen halber Linsengröße, nebst vielen Goldstaubtheilchen. Diese letztern Theilchen waschen die Indianer in die wilde Fluth, weil sie mit ihrem Waschtroge dergleichen nicht zu erhalten wissen. Ihre Schächte sind Löcher, die nicht anders als auf allen Vieren mit vieler Gefahr zu befahren oder vielmehr zu bekriechen sind, denn sie sind ohne alle Vorsicht oder Vorkehrungsmittel in die lockere Erde, ohne Zimmerung, in den Bergen hineingetrieben, so, daß die mittelmäßigste Erschütterung ihre grundlose Arbeit einstürzt und zu ihrem Nachtheil beendigt.

Einige Interessenten, die hier auf ihre Kosten solche hinfällige Löcher oder Schächte bauen, und den ausgeförderten, theils ockergelben und größtentheils schwarzen magnetischen Eisensand, der unmittelbar auf festem Thonschiefer liegt, verwaschen lassen, versicherten uns, daß mancher zuweilen 30 auch 40 Piaster in einem Tage, bey der schlechtesten Ausbeute aber nicht unter 2 bis 3 Piaster herausbrächte.

So wie wir diese Gruben hier fanden, könnten vermöge ihres Reichthums hier die einträglichsten Seifenwerke vorgerichtet werden.

Man findet noch in diesen Goldgeschieben derbe großblätterige Bleyglanznieren, auch dergleichen Bleyschweif. Im festen Gebirge fanden wir viele Quarzgänge zu Tage ausgehend, und einige hin und wieder mit Kupferkies durchwachsen.

Von hier giengen wir eine und eine halbe Meile weiter über einen starken Fluß gegen Morgen; hier zeigte uns einer der Interessenten der Goldwäscherey einen Goldgang, der verlassen war, und ein Morgengang in der Stunde $2\frac{1}{2}$ von Mitternacht nach Mittag streichend, ohngefähr einen Ungarischen Fuß mächtig ist.

In weniger Entfernung fanden wir einen andern flachen Gang von Mittag nach Mitternacht in der Stunde 10 streichend, von recht schön getäfeltem späthigen Eisenstein aufgesetzt, hin und wieder mit Kupferkies ebenfalls zu Ta-

ge aussetzend. In einiger Tiefe hat man hier silberreiche Bleyerze gefördert, die man unweit davon in schlecht von Erde und Stein vorgerichteten Windkuppelöfen ausgeschmolzen, und auf einer Art Windöfen, die wenig von erstern unterschieden, die Bleye abgetrieben hat.

Die Schlacken, die ich von diesen erbaulichen Arbeiten fand, bestehen in Bleyglanz und Bleystein, die zum wenigsten 35 bis 40 Prozent Bley und viel Silbergehalt haben.

Ich zerschlug ein mächtiges Stück derselben Schlacken, und fand ein Stück unverglaßtes Bley von einem halben Pfund Schwere darinn.

Diese ganze Gebirgsgegend, so weit wir sie in einigen Stunden untersuchen konnten, ist mit Quarzgängen durchkreuzt, die fast alle zu Tage ausgehen, so, daß es dem Einfältigsten leicht wird, hier reiche Gruben aufzunehmen. Nur legt 1) die Schroffheit dieses Gebirgs viele Hindernisse in den Weg, wegen ausserordentlicher Tiefe und Schmalheit der Thäler, so, daß den Gängen schwer beyzukommen ist; dann 2) wegen Mangel des Holzes zum Bergbau und Hüttenwesen; auch das Wasser ist sparsam, weil das Gebirge dieser Gegend sehr trocken ist.

Von Mojos bis Sulipacha - 8.

Das ganze Gebirge von Mojos bis Sulipacha, und noch weiter hinaus, ist auf einfachem gelbem Thonschiefer aufgeschwemmtes Gebirge,

birge, welches die nämlichen Bestandtheile wie oben beschriebenes Goldseifenwerk bey Mojos hat, und zum Theil sehr wahrscheinlich so reich an Golde, wie jener magnetische Eisensand seyn muß.

Ich fand auch bald nachher in dieser Gegend einige zusammengestürzte und verlassene Goldschächte.

Etwa eine Meile von hier nach Morgen giebt es abermals Schächte, worinn man arbeitet; daher besuchten wir diese noch denselben Nachmittag, und fanden sie eben so sorgenlos hineingetrieben, wie jene in Mojos. Sie sind bis auf die Sohle des festen Schiefers getrieben, bis zu einer Tiefe von etwa vier Klaftern, welches die dohnlägige Tiefe des ganzen Lagers ist. Wir fanden dergleichen Schächte an die zwanzig, die sie dohnlägig 5, 6, 7 bis 8 Ungarische Ellen tief getrieben haben, wo sie nicht weiter können, aber alsdann nach allen Seiten Strecken ohne Unterschied, ohne alle Vorsicht, durchschlagen.

Das, was sie ihren Gang nennen, ist nichts weiter, als eine etwa zwey Zoll starke Flötzschicht, die unmittelbar auf der Sohle des Schiefers liegt, und das Dach besteht ebenfalls aus einer ganz dünnen Schieferlage.

Aus diesem schmalen Lager nun kratzen sie die oben beschriebene Erde oder den Goldsand heraus, und das ganze Haufwerk verwaschen

sie auf eine sehr einfältige Art, nämlich in einem eine halbe Elle im Durchschnitte habenden runden hölzernen flachen Troge, welchen sie wie ein Sieb schwenken, und dadurch nach und nach mit immer zugeschüttetem frischem Wasser, die Erd- und Sandtheile, aber auch zugleich alle feine Goldstaubtheilchen abscheiden und wegwaschen, als welche feine Theilchen wir mit dem Sichertroge häufig darstellten. Am vorzüglichsten erweiset sich dies aus ihrer Wäsche, da das Gold nicht unter halber und ganzer Linsengröße erscheint.

Wenn sich ein solcher Flötzgang endlich nach oben oder unten abschneidet, alsdann verlassen sie ihren Bau, weil sie solchen wieder zu suchen nicht verstehen.

Im festen Gebirge sollen hier einige Goldgänge im Quarze brechen, und über dem Fluß an der Abendseite sollen einige Silbergänge in eben demselben Ganggesteine brechen, wir konnten diese aber wegen einbrechender Nacht nicht erreichen.

Von Sulipacha bis Mojara - 8.

Das Gebirge bleibt in derselben Eigenschaft, wie es vorher angemerkt worden.

Vier Meilen von Sulipacha stiegen wir herunter, überstiegen aber mit den folgenden vier Meilen bis Mojara abermals fast die höchsten Rücken des Gebirgs, worunter die meisten ganz kahl sind.

Vier Meilen von hier soll ein Goldgang in Quarze, und einer dergleichen in Kupfer brechen. Der dasige Postmeister bearbeitet in Gesellschaft einige Meilen von hier, zu Choroma, eine Silbergrube, die, wenn viele Trümer des Hauptgangs zusammenbrechen, eine Ausbeute von 40 bis 50 Mark Silbers im Zentner giebt.

Von Mojara bis Bamada - 6.

Auf dem ganzen Wege findet sich einfaches Thonschiefergebirge mit vielen zu Tage ausgehenden Quarzgängen, unter welchen einer mehr als zwo Ungarische Ellen Mächtigkeit hat.

Aufgeschwemmtes Gebirge fand ich bis Bamada nur sehr selten, doch hin und wieder mit Kalkgeschieben aufgesetzt.

Von Bamada bis San Jago de Cotagoita 8.

Auf diesem Wege findet man abermals mächtige Geschiebe der aufgeschwemmten Massen auf einfachem Thonschiefergebirge an der Abend- und Morgenseite, reich an zu Tag ausgehenden Quarzgängen. Gesprächweise erfuhr ich hier von einem Kreolengüterbesitzer, daß 18 Meilen an der Seite gegen Abend in einem sehr hohen Rücken ein Quarzgang sehr reich an eingewachsenem Silber- und Rothgüldenerze seyn soll, die Grube aber ersoffen sey.

Drey bis vier Meilen von hieraus bauen die Einwohner dieser kleinen Stadt, die dem Städchen Mojos ganz ähnlich ist, auf Goldseifen-

werke

werke, nach derselben Methode, die schon oben erzählt ist.

Von San Jago de Cotagoita bis Escobar 4.

Das Gebirge bleibt ohne merkliche Veränderung wie im vorigen gemeldet worden, nur daß der Thonschiefer stark eisenschüßig und in der Mitte aufgeschwemmt ist.

Von Escobar bis Guirbe - 6.

Der ganze Weg continuirt wieder an beyden Seiten mit aufgeschwemmtem Gebirge, hinter welchem das einfache Gebirge fortstreicht.

Von Guirbe nach Zurupalca - 6.

Wir überstiegen das hohe einfache Gebirge, und kamen nachher an dem großen Bergflusse (Rio grande) herunter, der weit über Zurupalca hinausläuft, und wir mußten ihn mehr als funfzigmal in einem Tage durchkreuzen: Auch dieser ist sehr gefährlich, wenn er vom Gebirgsschnee anschwillt.

Von Zurupalca bis Caiza - 6.

Wir durchkreuzten abermals bey häufigem Regen mit unerträglicher Unbequemlichkeit den großen Fluß den ganzen Weg über.

Bis 3 Meilen von Zurupalca streichet ein mächtig hohes Thonschiefergebirge an der Morgen- und Abendseite fort, nach diesem aber bildet es wieder in der Mitte desselben ziemlich mächtig aufgeschwemmte Gebirge.

In dieser Gegend, etwas abwärts vom Wege nach der Abendseite, in der Nähe des Flus-

ses,

ses, zwo Meilen von Caiza und vierzehn Meilen von Potosi, fand ich einen siedendheissen Schwefelsauerbrunnen, dessen Quelle eine Elle mächtig, und dessen Geruch Schwefelleber oder deutlich den Gestank fauler Eyer verrieth.

Daß die Ursache hievon von einem im festen Alaunschiefer mächtigen Schwefelkieslager, welches sich entzündet hat, herrühre, davon wurde ich um so mehr überzeugt, als ich noch unaufgelößte Schwefelkiestheilchen mit dem Fluß der Quelle herausspülen sah.

Das siedendheisse Wasser mit der Schwefelsäure geschwängert, durchdringt und löset den Alaunschiefer völlig zu einem Teig auf, der in diesem Zustande ein hellblauer ins Silberweisse schielender zarter Letten, worinn die Alaunkristallen durch und durch sichtbar, und der Geschmack zusammenziehend süßlich ist.

Der faule Eyergestank entsteht, wie man weiß, daher, weil die heisse Auflösung durch und über Kalkgeschiebe fliesset.

Bis auf $\frac{3}{4}$ Meilen von der Quelle sieht man aus der, auf den Thonschiefer aufgeschwemmten lockern Erdmasse, die verschieden erzeugten metallischen und erdigten Mittelsalze, nebst natürlichem Schwefel, mehr als eine Elle durchseigert; ferner sieht man ganz reine Alaunkristallen, Eisenvitriol und Glaubersalz, doch sind diese Erzeugnisse bey der Quelle am häufigsten und reinsten.

Ich

Ich fand auch unweit der Quelle einen senkrecht, mit trockner Maurung abgeteuften Schacht, der im Durchmesser nicht über zwo Ellen hatte. Vielleicht hatte man Vermuthung auf reiche Metallgänge in dieser Gegend gehabt, oder man hat sich aus Neugierde näher von der Ursache dieser siedenden Quelle, die man sich aus der Natur vielleicht nicht zu erklären wußte, unterrichten wollen.

Von Caiza bis Potosi - - 12.

Keine Post wurde uns bisher in Rücksicht des vorhin erwähnten großen Flusses (Rio grande) so beschwerlich als diese.

Von oben wurden wir den ganzen Tag bis spät in die Nacht um 10 Uhr von starkem Regen durchfeuchtet, welches im hiesigen hohen Gebirge zu dieser Jahrszeit zwar nichts seltnes, aber den Reisenden höchst ungesund und lästig wird. Ueberdem mußten wir 6 Meilen weit zuweilen bis an die Kniee durch den Fluß sezzen, wobey die Luft wegen der Höhe, in der wir uns nunmehr befanden, sehr durchdringend kalt war. Wir stiegen endlich noch successive andere vier Meilen weit bis nahe vor Potosi zu den höchsten Schneekuppen, so daß wir von den untersten Thälern der vorigen Post bis auf den höchsten Punkt des Gebirges ritten, und also seit fünf bis sechs Stunden wirklich den heissesten Sommer, mit dem durchdringlichsten Winter abgewechselt haben.

Von

Von diesen Extremen ist der Reisende in diesem Lande durchgängig belästigt.

Daher widersteht auch gar selten der robusteste Europäer lange Zeit diesem ihm widrigen Clima, sondern er fängt bald an hektisch zu werden, oder in Krämpfe, Rheumatismen und Nervenmelancholie zu verfallen, und so mit einem siechen Körper in wenig Jahren dem Grabe zuzueilen.

Hier bildeten die Schneekuppen an den höchsten Absätzen große Flächen zwischen sich, wohin sie ihre Wässer absetzen, und durch verschiedene Bergklüfte und große Wasserfälle, dem oberwähnten Flusse Rio grande dieselben zuführen.

Drey Meilen vor Potosi aber neigt sich der Fall des Gebirgs mitternächtlich nach Potosi, formiret hier einen beträchtlichen Fluß, der, statt daß jener Rio grande nach Mittag, dieser nach Mitternacht zu fällt.

Von der gewaltigen Gebirgskette von Tucuman bis hieher verdient angemerkt zu werden: Daß die Gebirgsthäler bis 6 Meilen vor Potosi, wo der Rio grande bis im Gipfel des Gebirgs seinen Ursprung nimmt, noch hin und wieder mit schwachen Hölzern und Gesträuchen versehen seyen.

Von hier bis Potosi aber ist ein gänzlicher Mangel desselben, und sieht man an den hohen Gebirgsabsätzen nichts als ein dünnes, grünes, schwammigtes Moos, womit sich dennoch das

ames

amerikanische Bergschaaf (Liama oder Guanaco) so wie auch die Spanischen Schaafe, Steineſel und Maulthiere nothdürftig nähren müſſen.

Dieſer Holzmangel iſt beſonders in Potoſi ſo merklich, daß man wegen des weiten Transports von Tucuman über das hohe Gebirge durch Menſchenhände gezogen, einen ſtarken Stamm von acht Ungariſchen Ellen Länge und zwanzig ſolcher Zolle in der Durchſchnittsſtärke, zum Bergbau, bis auf 2000 Piaſter bezahlen muß; dünne Büſchel und Kohlen zum Brennen aber holt man von 10, 15 und 20 Meilen her, aus den umliegenden Gegenden. Was endlich noch meine Verwunderung ganz auf ſich zog, war, daß das höchſte Schneegebirge auf drey Meilen bis Potoſi mit einem ziemlich ſtarken Lager groſſer vom Waſſer abgerundeter Granitfelsſtücke bedeckt war; wo dieſe zerſtückelten Granitmaſſen hieher gekommen ſind? Ob ſie durch eine ſpätere oder jüngere allgemeine, oder durch eine partikuläre Naturrevolution hierher gewälzt ſind und woher?

Denn von Cordova bis an die Gränze bis Tucuman, wo ſich das Granitgebirge endigt, und bis hierher eine Kette von einfachem Thonſchiefer ausmacht, formiret es einen Abſtand oder Zwiſchenraum von 233 Meilen. Es mag demnach ein Stoff der Beurtheilung für unſere ſyſtematiſchen Naturforſcher bleiben!

Po-

Potosi erhielt seinen Namen von dem reichen Silbererzberge, an dessen Fuß diese, ihrer ehemaligen großen Silbererzeugniß wegen berühmte Bergstadt liegt. Der Berg hat die konische Figur eines Zuckerhuts, und in seiner ganzen Circumferenz von beynahe sechs Meilen zählt man mehr als 300 Gruben, die in Absicht ihres irregulären Baues mehr den Raub- als Berggruben ähnlich sehen und wenig Teufe haben. Von dem hier getriebenen Königlichen Hauptstolln sehe man Folgendes:

Den Potosischen Hauptstolln angefahren Mittewoche Morgens, den 4. Hornung 1788.

Der hiesige sogenannte Hauptstolln ist seit neun Jahren, mit ausserordentlichen Kosten, bis an das Ort nicht weiter als 900 Spanische oder 1425 Sächsische Ellen vorwärts getrieben, obgleich das Gestein sehr mild und in gelbem festem Thonschiefer besteht. Da sein ursprünglicher Einschlagpunkt im Verhältnisse der meisten Gruben in der Nähe, viel zu hoch zu seyn scheint, auch überdem der Stolln ein unerlaubtes und unregelmäßiges Steigen hat, so daß man auf 32 Ellen beynahe eine Elle Steigerung berechnen kann, wovon zwar der hiesige Herr Stollndirektor nichts wissen will, welches denn auch freylich nach den Eigenschaften, die ein Stolln in Absicht der Wasserlösung und Einführung guter Wetter haben soll, in aller Welt ganz unerhört ist; so entspricht er, trotz den ausserordent-

lichen Kosten, die er bereits verursacht hat, auf keine Weise dem Nutzen, den er leisten soll.

Weil er wegen seines hohen Steigens mit wenig oder gar keiner Grube in Verbindung gebracht werden konnte, so wurden auch die Wetter so schlecht, daß man sich bey fernerer Fortsetzung dieses unnützen Baues würde genöthiget gefunden haben, einen seigern Wetterschacht durchzuschlagen. Das Gezähe des Indianischen Bergmanns ist höchst schwer und ungeschickt. Der Schlegel ist ein viereckichtes Stück Bley von 15 bis 20 Pfunden schwer, und ermüdet unnützerweise die Hand und den Körper des schwitzenden Häuers. Das Eisen ist eine halbe Elle lang, und vor engen Orten theils unanwendbar und theils unbehülflich. Die dicken langen Grubenlichter von Unschlitt mit Schaafwolle umwunden, deren gewöhnlich acht von acht Arbeitern vor dem Ort verbraucht werden, tragen zum Verderben der Luft sehr viel bey.

Die Höhe des Stollnbaues ist zu wenig und die Breite viel zu viel, wovon unnütze Kosten entstanden, die sich mehr als noch einmal so hoch belaufen, und für die Zukunft doch nicht den geringsten Nutzen darbieten.

Statt daß die Wasserseiche oder der Abführungskanal des Wassers, zur Abführung so vieler Grubenwässer $1\frac{1}{2}$ bis 2 Ellen, und die übrige Höhe drey Ellen, also zusammen wenigstens

fünf

fünf Ellen seyn sollten, so hat die ganze Höhe für beyde nicht mehr als drey Ellen, und diese hin und wieder kaum. Die Seiche ist nur an einigen Stellen angefangen, und füglicher ein Rennstock als Wasserkanal zu nennen, weil er kaum $\frac{1}{4}$ Elle Höhe und Breite hat, auch so wenig gefüttert als gedeckt ist.

Bey einem solchen unregelmäßig angebrachten Fall, wie oben bemerkt, konnten doch wohl die Wässer nur zweyer Gruben gar bald hin und wieder eine große Zerstörung in dem milden Thonschiefer dieses Stollns anrichten.

Die allgemeine Breite ist wenigstens zwo, an manchen Orten aber ganz unnütz drey Ungarische Ellen und darüber, da doch die Breite einer Elle ganz überflüßig hinreichte.

Der Stolln durchschneidet übrigens acht neue, in der Stunde 12 und 1 stehende oder von Mittag nach Mitternacht streichende ganz parallel laufende Trümer, worunter ein eisenspäthiges Bleyglanztrum das beßte ist, und zween Fuß zween Zolle Mächtigkeit hat, und nach der unwahrscheinlichen Sage ohne Regel, acht Mark Silber in 50 Zentnern enthalten soll.

Die übrigen bestehen aus späthiger Blende mit eingesprengtem Fahlerze oder Kupferkiese.

Der Stolln selbst läuft in der Stunde 6 spathgangsweise, vom Morgen nach Abend, ziemlich ohne Abweichung fort.

Auf der entgegengesetzten Seite, nämlich im Morgen, in etwas höherer Lage, befuhren wir schon vorher einen alten Partikularstolln, der in vorigen guten Zeiten viele reiche Gänge Rothgüldenglas- und Silberfahlerz soll gehabt und überfahren haben: Da aber in mehrerer Teufe die Wässer dermaßen zudrangen, und man keine mechanischen Mittel verstand, um sich in dem Besitze dieser Reichthümer zu erhalten, so mußte man die Gruben verlassen. Diese Gruben sind bis am Einfahrtsort voll Wasser. Der Stolln ist nach dem Bergprotokoll über ein Jahrhundert alt.

Gute Silberfahl- nebst andern Silbererzen, liegen häufig auf der ganzen Stollnsohle mit Bergen gemischt unter den Füssen, und gute Poch- und Waschwerke, nebst guter Hüttenwirthschaft, könnten, nebst den hin und wieder ziemlich guten verlassenen Stollörtern, ihren Eigenthümern noch beträchtliche Ausbeuten geben; noch mehr aber, wenn man einst durch Maschinenwerk die Wässer aus der 70 Ellen Seigertiefe gewältigen sollte.

Dieser alte Stolln streicht, eben so wie der vorgemeldete Potosische Hauptstolln, in der sechsten Stunde spathgangsweise vom Morgen nach Abend, und hat stehende Gänge.

Der größte Theil der Potosischen Erzgefälle besteht in Pocherzen, welche eisenschüßige Quarzgänge

gänge sind, mit grösztentheils eingesprengtem Silberhornerz und seltnern sprödem Glaserz.

Sind diese Erze blos mit Hornerz eingesprengt, so ist es sehr einleuchtend für den chemischen Hüttenmann, gewöhnlich nach ihrer regellosen Art bessere, und ohne ausserordentliche Queckſilberabgänge erfolgte Anquickungen bey ihnen zu sehen, als wenn sie ihre Anquickungen mit eingesprengtem Glaserz unternehmen, denn hier bekommen sie, bey gleichem Silbergehalt des Minerals, bis auf zwo Mark weniger heraus, und haben viel grösere Queckſilberabgänge.

Nach der Hüttenprobe, deren ich über mehr als 300 Gruben, dieser bey ihnen sogenannten Paco-Erze, versucht habe, findet man wenigen Unterschied, und ist im Durchschnitte bey eingesprengtem Horn- oder Glaserz, gemeiniglich in einem Maaß von 50 Zentuern (Caxon) 6 Mark und 6, 7 bis 8 Loth.

Aus einem solchen Maaß bringen sie in der Anquickung gemeiniglich $4\frac{1}{2}$ bis 5 Mark heraus, wenn es eingesprengtes Hornerz ist, aber 3, $3\frac{1}{2}$ bis höchstens 4 Mark, wenn es eingesprengte Glaserze sind, und dann erfolgen auch grösere Queckſilberabgänge.

Ich habe oben gesagt, daß dieses dem nach Regeln schliessenden chemischen Hüttenmanne ganz leicht zu erklären, und blos ein Folge der Unwissenheit der Amerikanischen Hüttenleute war, von welchem Fehler ich solche bey vielen

Gelegenheiten überzeugt, und durch praktische Versuche belehrt habe.

Diese Leutchen verstanden z. B. nicht, daß die Bestandtheile ihrer Erze verschieden waren, und daß sie nach derselben Verschiedenheit, verschiedene Mittel bedürften.

So gelingt es diesen Unwissenden allzeit besser mit Horn- als Glaserzen, weil ihre Zusätze zu einem und dem andern die nämlichen sind. Sie setzen z. B. dem rohen Erzhaufen 15 bis 20 Prozent Salz zu, welches bey dem Hornerz natürlich eine große Unwissenheit beweißt; sie verbessern aber diesen Fehler durch den Zusatz von gebrannten Kiesen, die im verschlossenen Feuer gebrannt, und nichts weiter als das Brennbare des Schwefels verloren haben, dagegen aber fast die ganze Substanz der Säure konzentrirt enthalten, welches sie in diesem Zustande Magistral nennen. Von diesem gebrannten Schwefelkies nun setzen sie dem Werke etwa 2 Prozente zu, ohne welchem Zusatze es unmöglich wäre, das Silber aus den Erzen zu bringen, weil dieser Zusatz sich der überflüßigen Salzsäure bemächtigt und die Silbertheilchen frey macht; daher kommen sie mit diesem Werke gut heraus, weil das Mittel der Sache angemessen ist.

Nun muß aber dieses von dem Indianer abgöttisch verehrte Magistral nach ihrer Verfahrungsart auf alle Mineralien passen, und sie

setzen es ohne Ueberlegung schweflichten, arsenikalischen und antimonialischen bley- und blendischen Gemischen zu.

Was kann aber dieses für andere Folgen erzeugen, als große Queckſilberverluste und reiche Rückstände. Daher kömmt es, daß die Potosier, wenn sie, anstatt Hornerzen, Glaserze in die Anquickung bekommen, sie allezeit ein Drittheil des Silbers in den Rückständen lassen, und 15 Prozent mehr Queckſilber verlieren. Warum? Nach chemischen Grundsätzen suchen wir durch die Röstkunst den überflüßigen Theil der Säuren, die die Silbertheile verlarven, zu verflüchtigen, und den restirenden konzentrirten Theil mit der Salzsäure zu einem Mittelsalz aufzulösen, und also die Silbertheilchen rein und frey zur gewissen Vereinigung mit dem Queckſilber vorzubereiten.

So urtheilen wir in Europa nach Erfahrung und Theorie; allein der Indianer ihr Grundsatz, oder vielmehr Trugschluß, heißt: Wo nicht Salz und Säure, oder Magistral gebraucht wird, verfehlt der Hüttenmann (Beneficiador) den wesentlichen Zweck der Amalgamation und erzeugt kein Silber.

Fragt man sie, nach welchen Grundsätzen sie dieses beweisen können, so ist die leere Ausflucht: Durch die vom Vater auf den Sohn geerbte Erfahrung, welche die Lehrmeisterinn al-

ler Wissenschaften, die Theorie aber sey Prahlerey eines schönen Wortgeprängs und größtentheils Subtilitäten: Ja ihre angenommenen Gewohnheiten und Vorurtheile sind so wurzelfest, daß meine Kollegen und ich, sie auch durch die berechnetesten und überzeugendesten Beweise in Gegenwart der Regierung nicht gänzlich haben entwurzeln können, obgleich durch uns in Potosi alles gerichtlich, in Gegenwart des Intendanten und seiner Magistratspersonen nebst den Bergdeputirten, protokollirt, eine Arbeit gegen die andere verglichen, und endlich vom Gerichte selbst der Vortheil von 50 Prozenten berechnet wurde, die unsere neue Methode in Absicht der Oekonomie der Maschinen, des wenigern Queckfilberverlusts und der höhern Ausbringung des Gehalts, und alles dieses, nach mehr als zwanzigmaligen wiederholten Versuchen, endlich publizirt, und in den Hofberichten nach Madrid geschickt worden, von daher uns die größte Danksagung vom König und seinen Ministern zugesandt, und den dortigen Ministern aufgetragen wurde, unsere Methode mit aller Kraft zu unterstützen und sie in beyden Königreichen einzuführen.

Diesem ungeachtet hat man uns doch in Allem durch Verläumdung und Kabalen hintertrieben, und den guten Fortgang gehindert, besonders in Peru, wie sich in der Folge näher erklären wird.

Gewiß ist es, daß Potosi in weit weniger Zeit, als es seit funfzig Jahren in Verfall gerathen, wieder aufgeholfen werden könnte, wenn man, durch gründlichen Stolln- und Maschinenbau, einst die Wässer der reichen Grube gewältigen wird.

Der Anfang dazu ist durch unsere Kommission wirklich gemacht. Man hat den ganzen Berg sammt Revieren aufgenommen, und nach den Markscheiden einen weit gelegneren und tiefern Punkt zu einem Unter- und Oberstolln gefunden, und wirklich schon im Jahre 1790 den Bau unter der Direktion meines Kollegen, Herrn Webers, angefangen, der auch schon im andern Jahre das Vergnügen hatte, einige Gänge von sechs- bis achtlöthigen Silberfahlerzen zu überfahren, die die Kosten des Baues beträchtlich erleichtert haben.

Von den Potosischen Arbeiten überhaupt.

Ihre Arbeiten überhaupt sind die ungründlichsten, schmutzigsten und verschwenderischesten. Das Einzige, was sie von andern Berg- und Hüttenarbeiten haben, ist ein schweres, stolperndes, elendes Pochwerk, mit einem horizontalen, geradgeschaufelten Wasserrade, welches auf jeder Seite fünf Stempel treibt.

Die Stempel sind von Glockenspeise, und wiegt jeder drey Zentner. Die Pochsohle ist

mehr als zwölf Ellen von der Erde erhoben, statt daß es im trocknen Pochen der Sohle so viel als möglich gleich seyn sollte.

Eben dieser Fehler verursacht große in Staub aufgehende Mehlabgänge, und die Unbequemlichkeit und Verschwendung, zu fünf Stempeln zwey Schurknechte zu stellen, die das Werk von unten nach oben beständig unter die Stempel zu werfen haben.

Der Erzstaub und der daraus erfolgende Verlust ist ausserordentlich, um so mehr, da ihre Begriffe so weit nicht gehen, daß sie die Mehle etwas anfeuchten sollten; und man ist daher nicht vermögend, auch nur einige Minuten in diesen Hütten auszuhalten.

Ihr Siebwerk ist ein eben so erbauliches Meisterstück, und mit nicht weniger Verlust begleitet als das Pochen, weil sie, ohne Kästen, blos in einem geräumigen viereckigten Behälter gerade an die Erde fortsieben.

Das Sieb ist von ziemlich starkem Messingdrathe geflochten, und giebt natürlich kein feineres Mehl, als dasjenige grobkörnige, welches in den Ungarischen Siebwerken von dem durchgefallenen Anquickmehle zurückbleibt.

Es läßt sich leicht denken, wie groß der Mehlverstaub, und zwar des beßten, in diesen beiden ersten Manipulationen seyn muß. Nach einem wahrscheinlichen Ueberschlag, den ich hierüber machte, war der Verlust nicht unter 20 Prozenten;

ten; in jedem Zentner gehen $1\frac{3}{10}$ Unzen oder $2\frac{3}{7}$ Lt. Silber durch diese schlechte Wirthschaft verloren. Nachher bleibt in der Anquickung durch die Grobheit des Mehls abermals ein großer Theil Silber in den Rückständen. Sie würden auf alle Weise ärmere Rückstände erzeugen, wenn sie einst allgemein unsere Vorschläge, diese Erze zu Schlich zu ziehen, annehmen würden, und könnten auch dadurch auf der andern Seite die kostbaren Staubabgänge des Poch- und Siebwerks vermeiden.

Aus eben dieser Ursache, da die Siebwerke auf keine mögliche Weise so fein wie in Deutschland und Ungarn anzufertigen sind, habe ich in meiner sechsmonatlichen Direction, zehn Meilen von Potosi, in la Lava, bey meiner Fässermaschine ein nasses Pochwerk von 15 Stämpfen vorgerichtet, um durch die Pläne, Mehlgerinne und Sümpfe einen feinen Schlich zu erzeugen, der nach der Abtrocknung hernach viel eher ein grobes Sieb verträgt, als trocken gepochte Erze. Sie nehmen hier eine weit größere Proportion des Salzes, als wir nach chemischen Erfahrungen nöthig finden, nämlich bis 15 Prozent, mit dem Unterschiede, daß es kein reines, sondern mit vieler Thonerde vermischtes Steinsalz ist, wovon sie aber dem ungeachtet an 11 bis 12 Prozenten genug hätten, da es 82 in 100 reines Salz enthält.

Ihr Anquickungsgeschäffte geschieht unter freyem Himmel, in einem etwas erhobenen Viereck mit ungebrannten Backsteinen eingefaßt, und inwendig mit kleinen Straßensteinen gepflastert. Hierauf theilen sie ihre Erzbeeten aus, so daß vier Beete eine Maaß (Caxon) von 50 Zentnern Erz betragen.

Das Mehl wird alsdann mit dem erforderlichen Wasser zur Masse angemacht und mit den Füßen durcheinander geknetet; nachher thut man das nach ihrem Verhältniß gehörige Salz dazu, knetet es nochmals mit den Füßen durch einander, und überlässet es so dem Einflusse der Luft, des Regens und der Sonne, auf welche Einflüsse sie große Rechnung für die glückliche Ausbringung in der künftigen Anquickung machen.

Mit dieser Vorbereitung liegt es acht Tage ruhig, alsdann beschickt man ein jedes Beet von $12\frac{1}{2}$ Zentner etwa mit zehn Pfunden Queckfilber, man drückt dieses wie einen feinen Regen durch dichte Leinwand über den Haufen, arbeitet ein jedes Beet, durch zween Indianer mit den Füßen knetend, in kleine abgetheilte Häufchen, damit die ganze Masse gleich bearbeitet werde; dies ist eine Schicht von 2 Stunden. Am Ende derselben vereinigt man alle Häufchen wieder in ein Beet, und läßt es abermals vier Tage ruhen.

Alsdann arbeitet man die Beete abermals um, und beschickt sie nunmehr mit dem oben angezeigten Magistral oder gebrannten Kiese, etwa in der Proportion von 2 auf 100; es wird hierauf abermals in kleinen Abtheilungen zwey ganzer Stunden lang durch einander geknetet, sodann wieder zusammen in ein einfaches flaches Beet formirt, und wiederum zwey ganze Tage in Ruhe gelassen; alsdann wird die vorige Arbeit auf die nämliche Weise von zween zu zween Tagen noch drey- bis viermal wiederholt; sodann nimmt der Hüttenbeamte eine kleine Probe von jedem Haufen, auf ein rundes flaches irdenes Tellerchen, etwa vier Zoll im Durchschnitte haltend; jedes Pröbchen wird vor sich verwaschen; sobald der Schlich davon geschieden, und die Quickkügelchen sich zeigen, sucht man diese in ein Einziges zu verbinden.

Hier wird man nun einen Begriff von der praktischen Kunst dieser Indianischen Hüttenleute hersetzen müssen. Wenn, wie oben gesagt, das Quecksilberkügelchen rund und perlfarbig auf seiner Oberfläche erscheint, so ist der Hüttenverwalter voll Freude, denn er sagt: das Werk hat keine Hitze und keine Kälte, (ni frio, ni calor,) das soll nach unsern chemischen Grundsätzen so viel sagen: „das Verhältniß der Salze mit der Vitriolsäure stehet in der genauesten Gleichheit mit einander, und die chemische Auflösung, Zusammensetzung und Zersetzung

setzung der salzigen und erdigten Mittelsalze machen eine ruhige, nicht erhitzende Aufwallung, und nicht stockend unthätige Vorbereitung der Silbertheilchen mit dem Queckſilber. Nach dieſer Bemerkung ſucht er ferner in dem Waſchſchüſſelchen, (Guia Mexicana genannt, weil von daher dieſe feine und weiſe Verfertigungsart nach Peru überbracht wurde) ob nicht auſſer den gemeinſchaftlichen Queckkügelchen etwa trockene Silbertheilchen, die nicht genug Queckſilber haben, unter der Maſſe ſind.

Iſt dieſes, ſo befiehlt er abermals, auf jedes Beet vier Pfund Queckſilber nachzuſetzen, und ſagt: das Queckſilber iſt trocken, wenn er bloß das Kügelchen allein findet; behält aber, nachdem er das Queckkügelchen mit dem Daumen herunterpreßt, daſſelbe einige Beweiſe vom trocknen Amalgama, ſo hält er es von mittelmäßigem Gehalt, und läßt noch jedem Haufen $1\frac{1}{2}$, 2 bis 3 Pfund Queckſilber zuſetzen.

Geht nun die Anquickung nach dieſen Anzeigen, ſo ſchätzen ſie dieſelbe vollkommen gut und glücklich. Die Haufen werden dann noch zwey bis drey Tage durch einander gearbeitet, und nachher verwaſchen.

Bey dieſer, als der glücklichſten Arbeit, bringen ſie doch aus dem Maaße von funfzig Zentnern zu ſechs Mark acht Loth, niemals über fünf Mark heraus, und ihre Queckſilberabgänge

ge sind, aufs genaueste angeschlagen, für jede Mark Silber eine Mark Queckſilber.

Diese glücklichen Anquickungen aber sind nur sehr selten, und eben so verschieden als ihre Erzhaufen, und es verhält sich, wie ich schon oben bemerkt habe, also: wenn nämlich das eine Maaß Quarz mit eingesprengtem Hornerze, das andere aber Quarz mit sprödem Glaserze wäre, so wird das erste Maaß in weniger Zeit (die zuweilen acht Tage früher ist) mehr Silberausbeute und weniger Queckſilberabgänge, wie jenes vom spröden Glaserz erzeugen.

Sie verlieren also, bloß der oben bemerkten Unwissenheit wegen, weil sie erstens dem Haufen, statt die Vitriolsäure zu schwächen, noch mehr durch ihr Magistral beymischen; zweytens nicht wissen, da ihnen die Scheidekunst und Verwandtschaftseigenschaften der Mineralien und Metalle unbekannt sind, daß die spröden Glaserze zuvor müssen geröstet werden, und solche sonst in den Rückständen bleiben, sie folglich aus diesem Erze durch das Queckſilber blos die unverlarvten Silbertheilchen abscheiden, und viel größere Queckſilberabgänge erzeugen, weil die überflüssige Vitriolsäure nicht mit der Salzsäure gesättigt, und das Queckſilber überdem eine Menge Silbervitriol erzeugt, der sich beym Verwaschen auflößt und in die wilde Flut geht.

Diese Haufen nennen sie heiß, und diese rohe natürliche Benennung, ohne daß sie wis-

sen,

sen, woher diese heiße, Queckſilber verzehrende und auflösende Aufbrauſung entſteht, iſt würklich wahr; denn die überflüſſige Vitriolſäure in Verbindung des Waſſers und Eiſenvitriols, die zum Theil diesen Paco-Erzen beygemiſcht ſind, verurſachen eine heiſſe Aufwallung, die der Anquickung ſehr nachtheilig iſt, und welche wir in ſolchen Fällen mit verhältnißmäßigem Kalkzuſatz zu abſorbiren ſuchen; ſie aber ſchütten in dieſem Falle Salz zu, und haben dabey den einfältigen Begriff, das Salz ſey kalter Natur und mäßige die Hitze.

Vielmal habe ich ihnen vergeblich geſagt, daß dies Mittel in dieſem Falle unwürkſam bliebe, weil die Salzſäure ohne Feuer ſich nicht entbinde, und alſo auch in dem kalten Haufen in keine Verbindung mit der darinn überflüſſigen Vitriolſäure treten könne.

Kalt nennen ſie den Haufen, wenn die Queckſilberkügelchen auf dem Probeſchüſſelchen ſich gar nicht oder doch ſchwer mit einander verbinden laſſen. Hier iſt das entgegengeſetzte Verhältniß; in den vorigen Haufen ſtach die Vitriolſäure, hier aber die Salzſäure, nach chemiſchen Bemerkungen und nach meinen eigenen Verſuchen, hervor. Dies iſt auch der Fall bey Hornerzen, denen ſie unvernünftiger Weiſe ſo viel Salz zutheilen, wie jenen Glaserzen, durch drey bis vier Wochen; da dieſe Haufen nun der Sonne ausgeſtellt, und öfters umgewühlet

und

und geknetet werden, entbindet sich nicht allein die Salzsäure des Erzes, sondern auch ein grosser Theil des beygemischten Salzes.

Diesen Fehler aber wissen diese leeren Köpfe am besten durch ihr Magistral abzuhelfen, wenn sie zuweilen so glücklich sind, das richtige Verhältniß gegen die hervorstechende Salzsäure zu finden. Ich habe hier schon alles gesagt, was über diesen Gegenstand und über die Wissenschaft dieser Leutchen gesagt zu werden verdient, und gehe nun zu ihrem Röstungsgeschäfte über.

Indianischer Röstofen und dessen Gebrauch.

Dieser Röstofen ist wenig von einem Bauernbackofen unterschieden, ausser daß das Feuer bey einigen von unten auf mit Lutten über den Rostplan geleitet, und bey andern von den Seiten gefeuert wird, und so eine Art Reverberirofen vorstellt; beyde sind gleich unbequem, weil sie einen runden, übermäßig großen Rostplan und kleinen Feuerheerd haben, der die Flamme nicht bis an das Werk bringen kann, und überdem sind diese Oefen mit irregulären Zügen versehen, die weder zirkulirende, noch Bogenflammen hervorbringen können.

Da übrigens der Rostplan während der Operation größtentheils mit Backsteinen zugesetzt ist, und das Werk nur dann und wann mit dem Re-

chen unter einander geworfen wird, so ziehet sich, wegen Mangel der zuströmenden Luft, durch den Rostplan die Flamme in den Heerd zurück. Dieses Verfahren beweißt deutlich, daß die Indianer nichts von der Nothwendigkeit der Verbindung der Luft mit dem Feuer in ihrem Röstungsgeschäffte vor unserer Ankunft in Südamerika wußten; ja es wurde uns sogar unüberwindlich schwer, durch Theorie sie dahin zu bringen, einzusehen, daß das Feuer ohne Luft nie die Schwefelsäure von den Metallen scheiden und verflüchtigen könne, sondern daß vielmehr diese sich noch fester mit denselben verbinde, konzentrire und sich blos von seinem brennbaren Bestandtheile scheide; bis ich ihnen endlich durch praktische Versuche in dem zu diesem Ende auf Verlangen des Gouverneurintendanten von mir erbauten öffentlichen Laboratorio, im Königlichen Münzhause Ueberzeugung gab, und nunmehr erkannten sie, daß es ein anderes Ding sey, einen Körper nach Grundsätzen in seinen Bestandtheilen zu kennen und zu behandeln, als solchen nach einer barbarischen Gewohnheit ohne Wissenschaft zu traktiren.

Sie bekannten nun öffentlich, daß sie nichts von allem dem wußten, was eigentlich Wissenschaft in dieser Kunst war; dem ungeachtet aber unterließen sie nicht, den Fortgang unserer Königlichen Aufträge mit Leib und Seele durch Kabalen und Verläumdungen zu hintertreiben.

Und

Und dieses geschah größtentheils durch die Königlichen Beamten und partikulären Hüttenbeamten; beide fanden kein Interesse bey dem Lichte, das der König von Spanien, unser Souverain, durch eine deutsche Hüttenkommission unter seinen dortigen Unterthanen verbreiten lassen wollte.

Man hätte uns gern gekreuzigt und gesteinigt, wenn wir nicht mit vorzüglicher Authorität von Seiner Majestät ausgerüstet gewesen wären. Man wird sich wundern, und fragen: Warum aber wollten diese Hüttenbeamten nicht lernen und klüger werden? Der Grund lag meistens in der Unwissenheit, wodurch die erstern dem Könige und die andern ihren Prinzipalen schädlich waren.

Nun aber begriffen die Königlichen Herren Münzbeamten zuerst, daß die verschiedenen groben Fehler in der innern mechanischen Münzverwaltung durch meine Kommission, die ich von dem dortigen Gouverneur und Intendanten der Königlichen Münze erhielt, würden aufgedeckt werden, wie dieses auch wirklich durch meinen Eifer für den Souverain, dem ich diente, und für das Publikum, das ich aufklären sollte, von ganzem Herzen gern geschah. Bey solcher Gelegenheit weiß man schon, daß die Unwissenheit dem fleißigen Beamten und dem guten Bürger einen ewigen Krieg ankündiget; ich ließ mich

aber hierdurch weder abschrecken noch furchtsam machen, ob man mich gleich warnte, auf der Huth zu seyn, und verfolgte, wie aus meinen folgenden Münzoperationen zu ersehen seyn wird, meine Kommission mit der größten Wahrheit und Offenherzigkeit.

So geschah es nun, daß diese wackern Leute sich mit den Hütten- und Bergverwaltern verbanden, um uns durch Kabalen und Verläumdungen von Potosi bis Lima zu verfolgen.

Die Berg- und Hüttenoffizianten wandten alles Mögliche an, uns ihren Herren, die von uns sollten aufgeklärt werden und eigentlich den Nutzen von uns schöpfen, warum der König unser Herr uns gesandt hat, verdächtig zu machen.

Denn, wenn diese klug werden sollten, spekulirten die Beamten, so würden sie alle unerlaubten Vortheile verlieren, die ihnen durch die Unwissenheit ihrer Herren bis daher zu Theil geworden, und wobey sie sich in aller Sicherheit auf Rechnung der Herren gemästet hatten; eben so gieng es den Königlichen Münzbeamten. Dieses im Finstern schleichende Heer belagerte uns von allen Seiten in Gesellschaften mit mündlicher Verläumdung; in Briefen, durch beide Königreiche, wurden wir für Hauptketzer, deutsche Juden und Betrüger, den guten Sitten und den ehrlichen Beamten gefährliche Menschen angegeben.

Dies fand denn unter Leuten von gleichen Geschäften den wärmsten Beyfall und Anhänger, und so wurde die Armee unserer Widersacher in beiden Königreichen Plata und Peru, von Tag zu Tag mächtiger und größer, und vermehrte sich um so viel zusehender, je mehr wir unsere Thätigkeit und Wünsche anstrengten, dem Könige und dem Publikum, mit Verachtung aller Gefahren, als ehrliche und biedere Deutsche, vermöge unsers Berufs und nach dem Wirkungskreise unserer Fähigkeiten zu dienen.

Die größten Triebfedern der einen und der andern Parthey zu Feindseligkeiten gegen mich, war mein errichtetes öffentliches Laboratorium.

Ich nahm dazu sechs wohlerzogene junge Leute von der Regierung an meine Seite zum Unterricht; diese waren mir bald mit Leib und Seele ergeben, weil sie erkannten, daß mein Unterricht die Grundlage ihrer künftigen Wohlfahrt seyn würde.

Ich lud überdem, durch ein Zirkularschreiben von der Regierung authorisirt, und unter dem Namen des Intendanten beglaubigt, alle Bergherren der Potosischen Regierung ein, um meinen öffentlichen, sowohl Münz- als metallurgisch-chemischen Operationen beyzuwohnen, und daß, wenn sie wollten, sie mit dem größten Vergnügen, nach dem Befehl und Willen des Königs, Unterricht über alle diese Gegenstände

ohne Rückhalt und unentgeltlich ohne Privatintereſſe empfangen könnten.

Auf dieſe Einladung fanden ſich alle Tage mehr als hundert der vornehmſten Perſonen der Stadt ein, wovon zwar die wenigſten geſchickt und willig waren, mit wahrem Nutzen zu lernen. Doch aber hatte dies ſeinen großen Nutzen; wir gewannen dadurch einen Damm gegen unſere Verläumder und Widerſacher. Die ehrlichſten und thätigſten Männer überzeugten ſich, durch Handanlegung und eignen Fleiß; ſie ſahen, daß wir unſere Werke nicht im Verborgenen, ſondern offenbar, mit Genauigkeit und Treue thaten. Dieſe wurden unſere Vertheidiger gegen die Verſchwornen, die noch alle Indianer auf ihre Seite gebracht, denen ſie bange gemacht hatten, daß dieſe Ausländer gekommen wären, um ſie ums Brod zu bringen, indem ſie alle Arbeiten durch Maſchinen verrichten laſſen wollten.

Kurz die Fleißigſten, die ihre Vortheile zu erkennen anfiengen und nunmehr einſehen lernten, wie ſehr ſie durch ihre unwiſſenden Arbeiter und noch mehr durch ihre ungeſchickten Beamten verloren hatten, belehrten ihre Mitbürger, und dieſe verbanden ſich mit dem Herrn Gouverneur, der ein rechtſchaffener Mann, und unſer beſtändiger Freund und Beſchützer war und blieb. Es wurden dergeſtalt nach unſerm Verlan-

langen alle unsere Arbeiten im Großen und Klei-
nen öffentlich und in Gegenwart einer Deputa-
tion von der Regierung, und einer andern von
den Offizianten, unter Vorsitz des Herrn Inten-
danten und, in seiner Abwesenheit, seines Sub-
stituirten protokollirt, und darnach ein Vergleich
zwischen ihren und unsern Arbeiten gemacht,
woraus sichs erwies, wie schon oben bemerkt,
daß unsere Arbeiten 50 Prozente mehr Vortheil
gaben, als die ihrigen.

Von dem Indianischen Anquicken der nach vorbeschriebener Art verrösteten Erze.

Aus den Röstöfen bringen sie das Mehl, oh-
ne es nochmals zu sieben und die Ballen davon
zu scheiden, sogleich auf die vorbeschriebenen
Anquickungspläne. Es wird, wie bey dem ro-
hen Anquicken, ein Maaß (Caxon) in vier
Theile getheilt. Diese Brennerze in hiesiger
Gegend sind insgemein Kupferfahlerze (negril-
los) die im ganzen Maaß von 50 Zentnern 18 bis
20 Mark Silber haben; die ganze Zutheilung
des Queckſilbers zu diesem sind 60 Pfunde, das
ist, auf jedes Beet von 12½ Centner 15 Pfunde;
der Salzzusatz, wie schon oben gesagt, ist im
Verhältnisse des Queckſilbers in riesenhafter
Proportion diesem Werke zugesetzt, nämlich an
die acht bis zehn auf hundert im Rösten, und
abermals so viel beym Anquicken.

Fragt man sie nun, warum sie diesen ausschweifend-unnützen Salzzuschlag anwenden, so wissen sie keine andere Ausflucht, als daß dieses Erz wegen seiner ausserordentlichen Hitze dies erfordere, weil man sonst alles Queckſilber und Silber verlöre.

So seicht nun auch diese Antwort ist, so merken sie doch in der Arbeit, daß ihre Fehler im Rösten entstehen, obgleich sie sich dieses nur unter einander selbst, mir aber niemals diese Vorwürfe zugeben wollten.

Die Nothwendigkeit des vielen Salzzusatzes habe ich mir endlich selbst auffallend erklärt, und besteht in zwo Ursachen, erstlich: weil sie ohne Grundsätze den äussern Luftzutritt bey ihrem Rösten sorgfältig vermeiden, so erzeugen sie eine ungeheure Menge konzentrirter Vitriolsäure in dem Werke; dieses werden sie bey ihrem kleinen Versuchanreiben auf einem Schaaffelle gewahr.

Da sie nun sehen, daß das Queckſilber so stark angegriffen wird, daß es sogleich wie kleine Fäden auseinander geht, und eine Bleyfarbe annimmt, so erkennen sie daraus, daß dem Queckſilber Gefahr drohet, und sie benennen es, wie schon oben bemerkt worden, mit dem Worte: heiß, oder sagen: der Zeug ist heiß. Ich habe auch oben gesagt, was sie unter dem Worte kalt, nämlich die Eigenschaft des Salzes verstehen wollen. Dies ist also die erste Ursache des großen Salzaufwandes, um die

Hitze,

Hitze, wie sie sagen, durch die Kälte zu mäßigen.

Nun folgt die zwote Ursache, worüber die dortigen Hüttenbeamten und Amerikaner niemals nachgedacht haben, obgleich die Betrachtung so natürlich, und auch dem einfältigsten Menschen nicht entgehen könnte.

Der ganze Zeug liegt z. B. vier bis fünf Wintermonate daselbst, welches eigentlich die Schnee- und Regenzeit des Gebirgs in Plata und Peru ist, dem abwechselnden Schnee und Regen unter freyem Himmel unbedeckt ausgesetzt. Daher geschieht es denn, daß der größte Theil des Salzes gleich in den ersten Tagen ausgelaugt wird, und durch die weitläuftige Pflasterung des Planes sich durchseigert. Sie finden nachher insgemein bey dem Probenehmen, daß das Werk im höchsten Grade durch die mit Wasser gemischte häufige Vitriolsäure erhitzt ist.

Daher werden sie dann genöthigt, zu ihrem Abkühlungsmittel, zum Salz, ihre Zuflucht zu nehmen, welches aber auch, wie ebenfalls oben bemerkt, wenig guten Erfolg hat, welchen sie freylich besser durch den Zusatz von wenigem Kalk erhalten würden.

Anmerkung. Da die Quadrate oder Beete, worinn die Anquickung durch die Füsse der Indianer geschieht, nur mit kleinen abgerundeten Flußsteinen gepflastert und mit Erde geebnet sind, so wird wohl niemand,

der der Sache kundig ist, Zweifel tragen, daß durch die Zeit von drey bis vier, auch fünf Wochen, in denen der Zeug mit dem Queckſilber auf der Erde liegt, ſo öfters durchgeknetet und umgeſchaufelt wird, nicht ſollte eine Menge ſeiner Queckſilberkügelchen, vermöge ihrer Schwere, ſo wie der Kleinheit ihrer Theilchen, ſich durch die Erde durchſeigern; daher findet man denn bey dem Verwaſchen insgemein große Queckſilberabgänge, doch ſo, daß man bey dem rohen ungeröſteten Anquicken der Pacoerze, nur ein Mark Queckſilber auf eine Mark Silber verliert; dagegen aber verliert man mit den geröſteten Negrillos, auf eine Mark Silber gemeiniglich 2 Mark, auch bey unglücklicher Arbeit noch mehr an Queckſilber.

Ihre Verſuche im Kleinen vor dem Anquikken, ſind blos oberflächliche Verſuche, die nach derſelben Methode wie die große Arbeit gemacht wird, und das Beſondere dabey haben, daß ſie insgemein zum Nachtheil und Betrug der Herren angeſtellt werden. Man nimmt ein oder zwey Pfunde des rohen oder gebrannten Erzhaufens, beſchicket ſolche auf eben die Art, und in derſelben Proportion wie im Großen, und reibet ſie hernach mit den Händen auf einem Schaaffelle an.

Dieſe Proben fallen insgemein etwas reicher als die große Arbeit aus, und iſt dieſes eine natürliche Folge der mehrern Vorſicht, womit die Operation betrieben wird, weil durch das Schaaffell weder Queckſilber noch Silbertheilchen verloren gehen können. Doch aber beträgt

dies

dies nach meiner eignen Erfahrung niemals im ganzen Maaß von funfzig Zentnern über $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mark.

Dagegen diese Beneficiadores oder Hüttenverwalter, um die Herren desto leichter zur Unternehmung einer mißlichen Arbeit aufzumuntern, insgemein den Gehalt noch einmal so hoch anpreisen, als er nachher in der großen Arbeit heraus gebracht wird.

Man wird hier freylich fragen: warum zwingt man denn aber diese Beamten nicht, den Schaden zu ersetzen?

Der Herr, der von seinem Geschäfte nicht einmal das Mechanische versteht, darf solche Schadloshaltung gar nicht verlangen; erstlich weil alle seine Mitbürger von ihren Beamten auf eben die Art hintergangen, und also die ganze Klasse dieser Leute von gleicher Art, dabey auch selten sind. Würde also der Herr seinem Verwalter gerechte Vorwürfe machen, so würde der Verwalter ihn verlassen, und des Herrn sein ganzes Werk stockend machen; er würde auch keinen andern Verwalter wieder bekommen, da er sich diesem Menschen nicht blindlings überlassen wollte.

Anmerkung. Wie sehr nun alle diese Operationen und Mißbräuche, eine auf chemische und metallurgische Grundsätze gebaute Verbesserung erfordern, übersieht der gründliche Hüttenmann bey der mittelmäßigsten Beobachtung. Gewiß ist es, daß die Königlichen

Ein-

Einkünfte, die wegen der Potosischen und übrigen Bergbaue im ganzen Königreiche Plata, $4\frac{1}{2}$ Million Piaster ausbringen, bey einer gründlichen Arbeit und Wirthschaft doppelt so viel ausbringen könnten, und würde man dazu alle Gänge und Reviere in diesem Königreiche aufnehmen und mittelmäßig bearbeiten, so könnte dieses vor sich allein, ohne die erstaunlichen Reichthümer des Königreichs Peru, 20 auch 30 Millionen jährlicher Ausbeute geben.

Vom Indianischen Verwaschen der verquickten Mehle.

Das, was bey uns der Waschbottich ist, ist bey ihnen ein, im Durchschnitte drey Ellen betragend, viereckicht gemauerter Waschtrog, der auf dem Boden, so wie an den Seiten, liederlich weg mit runden Flußsteinen gepflastert, und zum Theil mit bloßer Erde geebnet ist. In diesem viereckichten und zuweilen runden Troge tragen sie in kühhärenen Decken einer Ungarischen Elle ins Gevierte, die verquickten Mehle zum Verwaschen. Dieser Trog umfasset zu einer Wäsche insgemein sechs bis acht Caxons (Maaße,) oder 3 bis 400 Zentner des verquickten Werks.

Vor dem Waschtrog geht ein Sumpf in die Erde, von einer Ungarischen Elle Tiefe, und $\frac{3}{4}$ Ellen Durchschnitt. Von diesem Sumpfe aus ist ein viereckichter Plan von etwa sechs Zoll tief, 8 Zoll breit und drey auch vier Ellen Länge ge-

zogen. Am Ende dieses Plans ist abermals ein Sumpf wie oben, und geht hinter demselben wieder ein Plan oder Lutte; am Ende dieser Lutte kömmt der letzte Sumpf, und hinter diesem der letzte Plan oder Lutte, und endlich ein mächtig großer Sumpf zum Empfang der Rückstände; dieser braucht wegen seiner Tiefe und Höhe nur alle halbe, oder bey vielen auch nur alle Jahre einmal ausgeschlagen zu werden.

Ehe man die Wäsche anläßt, füttert man vorher die drey Sümpfe mit rohen, zuweilen auch gegerbten Ochsenhäuten aus, und die Lutten bis zum letzten Sumpf mit Frießdecken.

Wenn also die Wäsche vorgerichtet ist, so bringt der Hüttenbeamte zum vorgedachten Waschein satz 100 Pfund Queckſilber, die genau durch ein Tuch über die ganze Masse vertheilt und durch einander geknetet werden, und geschieht dies eigentlich, um das Amalgama, welches wegen wenigem Queckſilber sehr zäh und schwer zu verwaschen wäre, flüssiger und zum Verwaschen geschickter zu machen.

Wenn dieses geschehen, so wird ihre Wäsche angelassen. In den Waschtrog stellen sich drey Indianer; der erste ist der Waschmeister, und die andern sind Gehülfen, die das Werk beständig kneten, und durch eine sich in das Werk ergießende schwache Wasserrinne dem Werke eine Honigdicke geben, und es so nach

und

und nach dem Waschmeister zuführen, der es alsdann schaufelweis sanft in den ersten Waschsumpf einem darinn mit den Füssen, in der mit vielem Zuschußwasser verdünnten Masse, es hin und her in Bewegung haltenden Indianer zuführet, damit sich das Amalgama niedersenke.

In dem zweyten und dritten Waschsumpfe wird dieselbe Arbeit durch zween andere Gehülfen verrichtet, und so wird zuweilen zween ganze Tage fortgefahren, und öfters auf einmal 2000 Zentner verwaschen.

Weil nun Amalgama und Queckſilber alles zusammen durch die Sümpfe und Lutten passiren muß, so sind zuweilen, je nachdem ihre Wäschen, entweder vorsichtig oder leichtsinnig betrieben werden, ihre Abgänge an Silber und Queckſilber beträchtlich, wie man es nach dieser genauen praktischen Beschreibung leicht begreifen wird. Geben sie das Auffschlagwasser zu häufig, so erfolgen große Abgänge, besonders wenn viel Queckſilber in der Anquickung mechanisch zertheilt, und gar durch Fehler der Zusätze viel aufgelößt wurde.

Von der Vorrichtung des Brennheerdes zum Ausbrennen der Quekkugeln.

Der Brennheerd ist ins Gevierte so weit, daß der Zwischenraum des Brenntiegels zwischen

schen sich und der Brandmauer acht ungarische Zolle beträgt; dieselbe ist so hoch aufgeführt, als der Decktiegel in die Höhe reicht, und hat über sich einen kleinen Aufsatz, der zum Rauchabzug dient, und wird von vorne mit Holz und Kohlen gemischt gefeuert. Die Oefnung des untern Tiegels geht etwa sechs Zoll tief in ein Gefäß mit Abkühlwasser; dies aber wird nicht wie bey uns in Ungarn, Böhmen und Sachsen, mit einem unter den Tiegel geleiteten Abkühlungskanal in beständiger Temperatur gehalten, sondern das Abkühlgefäß wird durch die Länge der Zeit kochend, und treibt die elastischen Dünste mit der größten Gewalt gegen den Decktiegel, wodurch denn gemeiniglich die Verschmierung aufgerissen, und große Queckſilberverluste verursacht werden; sehr öfters aber wird der Decktiegel, der so wie der Untertiegel von gutem feuerfesten gebrannten Thon ist, zerrissen, und ein großer Theil des Queckſilbers in die Luft zerstreuet.

Dies sind denn die ganzen Künste und Wissenschaften, die ich hier erfahren und gesehen habe, und welche alle ziemlich roh, auch so ganz ohne Regel sind, als wenn sie die Hand der Natur ohne allen Fortschritt seit kurzem eingeführt hätte.

Aber wie wenig diese Amalgamationsmethode mit der gründlichen und vortreflichen Art des Herrn Baron von Born zu vergleichen

sey,

sey, ist wohl ganz überflüßig zu bemerken; nur ist zu beweisen, daß es eine neidische Herabwürdigung gegen das nutzbarste und vortreflichste Werk dieses biedern Patrioten seyn würde, auch nur die entfernteste Parallele zwischen seiner Erfindung und den oben bemerkten barbarischen Indianerarbeiten ziehen zu wollen.

Endlich ist einer der beträchtlichsten Gegenstände in Potosi die Königliche Münze, in welcher jährlich für Rechnung des Souverains 550000 bis 600000 Mark an Silber, und bis 2000 Mark an Golde, aber mit großer Einbuße des Königs vermünzt werden. Daher geschah es, daß ich vom dasigen Gouvernement den Auftrag erhielt, eine gegründete Methode in Absicht des Probierens, so wie in der Scheidung des Goldes und Garmachung, oder Rosettirung des Kupfers einzuführen. Zu dem Ende, da man hier nicht den geringsten Begriff von einem chemisch-metallurgischen Laboratorio hatte, legte ich in einer der geräumigsten Offizinen des Münzhauses ein ziemlich vollständiges, mit allen dazu erforderlichen Schmelz- Portativ- und Probieröfen und Apparaten an, richtete zugleich einen doppelten Rosettirheerd mit doppelten Gebläsen vor, und unterrichtete einen jungen Münzoffizianten in dieser und allen übrigen im Laboratorio vorzunehmenden chemisch- und metallurgischen Arbeiten.

Meine erste Operation, in Gegenwart der Regierung und des Münzpersonals, war die Rosettirung des Kupfers; ich bewies durch den ersten Versuch dieser Gesellschaft, daß ich in $4\frac{1}{2}$ Stunde, nach deutschen Grundsätzen, mit dem zwanzigsten Theil ihres ehemaligen Kostenaufwandes ein besseres Kupfer zur Legirung des Goldes und Silbers zu erzeugen verstünde, als sie in Monatsfrist zu leisten nicht fähig gewesen waren.

Der dasige Gouverneur-Intendant, Herr Franzisco de Paula Sanz, Ritter des Ordens Carlos Tercero, gewiß ein Mann von edlem Charakter und seltenen Verdiensten unter seinen Landsleuten, der mit Einsicht und patriotischer Thätigkeit dem König, so wie dem Volke, zu dienen wünschte, versicherte mich aus den Münzbelegen, daß dem König jeder Zentner des sogenannten rafinirten Münzkupfers, bis auf 200 Piaster in der Münze zu stehen käme, und ein Zentner zuweilen mehr als Monatszeit zur Reinigung bedürfte, fast beständig aber am Ende dennoch untauglich zur Legirung des Goldes befunden würde. Dergestalt rosettirte ich in 30 Stunden zu verschiedenenmalen 1000 Pfund auf einem Heerde, jedesmal zu $1\frac{1}{2}$ Zentner Aufsatz, und endigte bey jedem Ausguß mit $4\frac{1}{2}$ Prozent Abgang.

Die Kosten, die hier ausserordentlich hoch in Arbeitslöhnen, besonders aber in Kohlen

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

steigen, beliefen sich dennoch für jeden Centner, mit Kohlenverbrand, Arbeitslöhnen und Kupferabgang, auf nicht mehr als 12 Piaster; dagegen waren ihre Arbeitslöhne in 30 und mehrern Tagen, und mehr als 30 bis 40 Prozent Kupferabgang, unausstehlich, denn sie kalzinirten und brateten das Kupfer so lange, bis natürlich nach vier Wochen nicht die Hälfte metallisch aus dem Feuer kam, und behielten übrigens noch so viel mit brennbaren übersättigten Kupfertheilchen, daß solches allzeit spröde und ungeschickt blieb, sich mit dem Golde in eine geschmeidige Masse zu verbinden. Es konnte auch um so weniger gereiniget und gaar werden, da sie nicht einmal einen Begriff von Schlackenabziehen, noch weniger von der Gaare oder Rosettirprobe hatten. Obgleich der metallurgische Theil des Münzbetriebes in Spanien selbst, noch bey weitem nicht die höchste Stufe erreicht hat, so darf man sich mit Recht doch nichts Unwissenderes denken, als einen mit 2 auch 3000 Piastern besoldeten Münzbeamten der Städte Potosi und Lima in Südamerika.

Dem ungeachtet, und bey allen auffallenden gerichtlichen Beweisen, die ich ihnen gab, konnte ich doch keinen von ihnen dahin bringen, etwas Nützliches für sich und den König zu lernen, weil sie theils zu alt, zu stolz, und wegen Mangel der Erziehung ohne alle Wissenschaft, zu blödsinnig, ja selbst zu Arbeiten nicht gewöhnt,

und also viel zu träge waren, ihre alten Mißbräuche zu verbessern. Daher wollten sie beständig den Gouverneur und das Publikum mit vieler List, worinn der dortige Kreole von Natur vorzüglich stark ist, überreden, daß diese Subtilitäten vielleicht sehr dienlich für das arme Europa, wo weniger Gold und Silber gemünzt, als in Amerika weggeworfen würde, seyn könnten.

Nachdem ich dieses erfuhr, konnte ich mich, als Kommissionirter des Königs, der den Auftrag hatte, in allen seinen Untersuchungen das Beßte seines Herrn zu beherzigen, nicht enthalten, in einer Conferenz diesen wackern Herren, in Gegenwart des Herrn Gouverneurs, über diese weisen unter dem Publiko ausgestreuten Resultätchen die Wahrheit wissen zu lassen, und meine Rede damit zu endigen: „Sie, meine Herren! haben so wenig Fähigkeiten in ihren Amtspflichten, daß sie in Europa nicht einmal würden werth gefunden werden, einem gemeinen Silberarbeiter, um so weniger noch einem so großen Könige zu dienen, der ihnen so großmüthig und unverdienter Weise einen so reichlichen Lebensunterhalt und Bequemlichkeiten schenkte, und dagegen nicht einmal so dankbar wären, ihre Unwissenheit zu verbessern, um dem Souverain und Publikum für die vielen Schäden, die sie verursacht haben, eine wirklich reuige und kleine Schadloshaltung in dem herannahenden Ende ihres Amtes zu machen."

Der Intendant und andere Herren von der Regierung lachten laut, und klatschten in die Hände über diese so wahre und passende Strafpredigt; allein diese Beamten, vor Zorn und Geifer ausser sich, verlangten Satisfaction und Ehrenerklärung von mir, und riefen darum den Herrn Gouverneurintendanten an; dieser aber, als ein ehrliebender, unbestochener und gerechter Mann, entrüstete sich dermaßen, daß er den Stock aufhob, und sagte: „Mit diesem verdient ihr, meine Herren, die Satisfaction und die infame Entlassung eurer Dienste, darum seyd stille und ruhig; denn so, wie dieser Kommissionirte durch Thatproben und Rechtschaffenheit seine Geschicklichkeit und Liebe für den Dienst des Königs bewiesen hat, so soll unserm gnädigsten König gedient werden, und nun kein Wort mehr, wenn sie nicht wollen, daß ich ihnen einen Prozeß formiren lasse."

Nach diesem Vorfall suchten sie nun in Gesellschaft ihrer Helfershelfer, ich meyne die treulosen partikulären Hüttenverwalter, alle meine Operationen in dem einen, so wie in dem andern Fache zu blamiren; aber sie gewannen nur in weiter Entfernung nach Peru, durch falschen Briefwechsel, mit den ungegründetesten Widersprüchen und Lügen, in Potosi aber gar nichts, weil die Regierung uns standhaft unterstützte, und alle unsere Arbeiten, Trotz des Widerspruchs, durchsetzen half: eben so war hier auch

der

der größte Theil der Bergleute für uns; daher setzte ich meine Arbeiten mit dem ruhigen Bewußtseyn eines ehrlichen Mannes fort, und zeigte Fehler und Betrügereyen in meinem offiziellen Berichte, ohne zu übertreiben, oder aus irgend einem Privat-Interesse zu verschweigen, noch wie vorher, ohne Furcht an, daß etwa diese feigen Memmen mich braten oder kochen möchten, als womit man uns allen jeden Tag neue Furcht einzuflößen trachtete.

Ihre Goldscheidung ist nicht erbaulicher, als die Kupferreinigung, und setzt stets den König und das Publikum in beträchtliche Schäden.

Es ist ein sogenanntes Realzement, eine Art Apothekerrezept, welches die dortigen Münzen als Vorschriftsregel, ohne chemische und metallurgische Grundsätze und Praktik vor vielen Jahren, als eine Verbesserungsanstalt ihrer schlechten Goldscheidung aus Spanien erhielten; ein Prozeß, den die dortigen Münzbeamten bis auf den heutigen Tag nicht allein nicht vervollkommnet, sondern auch bis itzt nicht einmal verstehen und damit zu verfahren wissen; daher wird dem König und dem Publikum nichts so theuer, als die Ausmünzung des Goldes, wegen den grossen Verlusten, die sie durch diesen unglücklich mißverstandenen Prozeß erzeugen. Es ist ein alchemischer Mischmasch von Sächelchen, deren immer eine der andern, in Hinsicht der che-

mischen Zuneigungsgesetze widerspricht, und besteht, so viel ich gewahr werden konnte, (denn sie machten ein tiefes Geheimniß für mich aus dieser unwürdigen Sache, die ich als Knabe besser gewußt und bearbeitet hatte) aus Ziegelmehl, gebranntem Vitriol, Kochsalz, zu Pulver abgerauchter Zitronensäure, sogar auch aus Salpeter u. dgl. widrigen Zeuge mehr.

Sie setzen dieses Zement mit granulirtem Golde von 20, 21, bis 21½ Karath, nebst seiner vortreflichen Mischung, in, aus rohem, sehr leicht und nicht feuerbeständigem Thon gemachten Töpfen, in einen überaus großen viereckichten Windofen, der unten übern Rost mit Holz 48 Stunden, nach ihrer Vorschrift, gefeuert wird.

Nach solcher Zeit erfolgt das Gold, wenn es recht glücklich gegangen ist, insgemein zu 22½ Karath, mehrmalen aber hat es kaum den gesetzmäßigen Münzgehalt von 22 Karath, und dann muß es wiederholt werden. Das lasse man mir ein Realzement heißen! — Ja sie haben in meiner Gegenwart ihre schädlichen Schmierereyen 6, 7 bis 8mal wiederholen müssen, um auf den nothdürftigen Münzgehalt von 22 Karath zu kommen.

Noch öfters haben sie das Unglück, wegen Mißkenntniß des Materials ihrer Zementtöpfe, daß solche platzen, und die ganze Masse von 24

und mehrern Töpfen sich mit dem Schutt des Feuers und der Asche mischet; dann erfolgen himmelschreyende Verluste; alles stiehlt bey dieser Gelegenheit, weil Niemand einer weitern Verantwortung dabey ausgesetzt ist, als durch Zeugen bewiesen zu haben, das Zement sey im Ofen zerplatzt, und alles Gold mit dem Schutte gemischt.

Der größte Theil des Goldes, der in die Münze eingelößt wird, sind Waschgolde, die $21\frac{3}{4}$, 22, und auch $22\frac{1}{2}$ Karath halten.

Dieses Zement dienet also in der That zu weiter nichts, als zum Deckmantel, den König und das Publikum auf eine hämische Weise zu betrügen, wie man gleich sehen wird.

Alle Waschgolde, von welchem Gehalt, 22, $22\frac{1}{2}$ Karath, sie immer seyn mögen, taxiren die Probierer blos nach dem jüdischen Probierstein, und nehmen es nach dieser Probe, wie ich ihnen bewiesen habe, zum großen Nachtheil des Lieferanten, zu 19 Karath an; niemals steigt der Gehalt dieser Golde nach ihrer falschen Probe bis 20 Karath, und der Lieferant, der vor meiner Dahinkunft die Sache nicht besser wußte, war mit diesem Machtspruche zufrieden.

Zufolge dessen, und um dem Gouverneur ein lebendiges Beyspiel dieser wider die Königliche Münzverordnung unerlaubten Verfahrungs-

art zu geben, übernahm ich, auf Ersuchen des dasigen Postadministrators, eines Italiäners, in drey verschiedenen Beuteln 19 Mark Waschgold, schmelzte solches in seiner Gegenwart in meinem Laboratorio, durch meine Schüler, jedes besonders für sich, und nahm von jedem im Flusse ein Granalienpröbchen, wobey der Gehalt nach der Quart in allen dreyen zu 22 Karath und 2 Gräne ausfiel. Mit diesen drey Goldausgüssen schickte ich den Postadministrator in die Münzprobierstube, um davon eine Probe zu nehmen; dieselbe wurde, wie gewöhnlich diesem Manne schon seit mehr als zehn Jahren begegnet war, zu 19 Karath taxirt, und dieser Mann machte eine Klage wider die Probierer bey der Regierung anhängig, die noch nicht geendet und entschieden war, als ich von Potosi abreiste.

Dies ist wohl ein hinreichender Beweis, wie viel das Publikum hier an seinem baaren Vermögen im Gold und Silber bey solchen unregelmäßigen Arbeiten verlieren muß. Hier ist noch etwas zu bemerken von den großen Verlusten, die den König in Absicht der schlechten Manipulation betreffen.

Vermöge des Antheils Küchensalzes, welches dem Zement zugesetzt wird, erzeugt sich Hornsilber, durch die Vitriol- und Zitronensäure aber Kupferkalk und dergleichen Unreinigkeiten im

Ze-

Zement, die sich zum Theil an die Goldgranalien anhängen; statt nun diese zu waschen und wiederholend zu säubern, um zu vermeiden, daß beym Einschmelzen alle diese heterogenen Dinge sich nicht abermals mit dem Golde vermischen, und solches wieder unrein und spröde machen, so schmelzen sie doch die Granalien mit allen diesen Unarten ein, und das Gold ist also hernach nicht viel reiner und geschmeidiger, als es vor dem so geheimnißvollen Realzement war. Nun setzen sie ganze Hände voll Mercurium sublimatum beym Einschmelzen dazu, auch Schwefel und Salpeter sind die desperaten Mittel, die sie brauchen; da aber dieses nur mit der oberflächlichen Unreinigkeit verfliegt, und das Gold spröde bleibt wie Glas, so gehen sie endlich abermals zum zweydeutigen Orakel des Zements, ohne jedoch zu wissen, wie sie ihre vorangezeigten Fehler verbessern können, und daher kömmt es wegen der Unreinigkeit des Goldes, so wie des Kupfers, daß sie diesen unglücklichen Prozeß so oft, zu ihrer Strafe und zum ausserordentlichen Nachtheil des Aerarii wiederholen müssen. Man wird wohl hier eingestehen, daß die Unwissenheit keinen höhern Grad ersteigen könne.

Diese übermäßigen Abgänge durch alle Klassen von Arbeiten, im Reinigen, beym Schmelzen, auf den Strecken und bey dem vielmals wiederholten Einschmelzen der Köpfe, die oft

wiederholten Streck- und Stückelungsarbeiten erzeugen so viele Verluste, daß am Ende des Jahrs der vierte, bis der dritte Theil des Goldes, in den Erden und Münzkrätzen vermischt, und der größte Theil davon zum unersetzlichen Nachtheil des Königs, durch liederliche Arbeiten verloren gehet.

Ihre Art, das Gold und Silber zu schmelzen, stellet die roheste Unwissenheit der Amerikanischen Münzbeamten dar: Hinter einer hoch aufgeführten Mauer ist ein doppeltes rundes Gebläse, dessen Winde in eine gemeinschaftliche runde Röhre gehen, die etwa $2\frac{1}{2}$ Ungarische Ellen lang, oben 6 Zoll, und unten am Ende, das in den Tiegel reicht, 3 Zoll Durchschnitt hat; hieraus blasen sie unmittelbar in den Tiegel, er möge mit Gold, Silber, oder mit Kupfer gefüllt seyn, ohne Form.

Vor diesem ungeheuren Gebläse ist ein Tiegel von Eisenstäben aufgestellt, dessen Zwischenräume ganz und gar mit Lehm ausgefüllt und verschmiert sind; wenn nun das Schmelzen angehen soll, so wird der Tiegel halb voll Kohlen geladen, hernach wird das Gold, Silber oder Kupfer, welches sie einschmelzen wollen, aufgesetzt, obenauf Kohlen getragen, und das Gebläse durch vier starke Indianer angelassen.

Welche kostbare Zerstörung nun mit dieser barbarischen Vorrichtung, besonders im Golde,

angerichtet wird, kann sich der Sachverständige leicht selbst ohne weitere Beschreibung vorstellen, besonders wenn die feuchten Kohlen auf das schon geschmolzene Gold nachgetragen werden, und hauptsächlich, wenn sie solches mit den feuchten Kristallen des Sublimats, dessen sie sich pfundweise bedienen, und des Salpeters zur Geschmeidigmachung gebrauchen.

Es ist zum Erstaunen, solche rohe Menschen mit einem so kostbaren Metall so unwissend umgehen zu sehen, und gleichwohl sehen sie nicht ein, daß die Verluste aus eben dieser Arbeit entspringen, sondern sie schieben alle diese auf Rechnung der Diebstähle der armen Indianischen Arbeiter, die doch bis aufs nackte Fell von den Thürwärtern (Guardias) untersucht werden, und gewiß um eines Reals willen, den man bey ihnen fände, aufgehangen würden. Sie schmelzen in einem solchen Tiegel, wenn es Gold ist, zu 3 bis 400 Mark, ist es aber Silber, nur 200 Mark ein.

Ihr oben beschriebenes rafinirtes theures Kupfer ist so spröde wie das Gold, und das letztere, wenn es auch zuweilen geschmeidig aus dem Zement käme, wird doch durch das Abschmelzen einiger Theilchen des ungeheuren Gebläses, welches fast die Oberfläche des Goldes allzeit berührt, wieder so spröde gemacht, daß eine absolute neue Scheidung erfordert wird.

Nun kennt man, nach chemischen Verwandtschaftsgesetzen, die ungemeine Zuneigung des geschmolzenen Goldes gegen das Eisen, das, sobald es sich dem geschmolzenen Golde nähert, wie Wachs abschmilzt, und das Gold so spröde wie Glas macht. Aus den angeführten Ursachen geschieht es, daß ihre geformten Zähne (Riels) unter den Streckwerken (Afilaturas) größtentheils in Stücken brechen, wovon einige passiren, und die mit vielen Brüchen und Rissen das Glück haben durchzugehen, und $2\frac{1}{2}$ Ungarische Ellen Länge ausfallen, geben kaum vier bis fünf mittelmäßig brauchbare Goldmünzen, ungeachtet die Königliche Münzverordnung will, daß von jedem Zahn wenigstens zwey Drittheile guter Münze ausgestückelt werden sollen.

Um nun diese unwissenden Leute einleuchtend zu überzeugen, daß der üble Erfolg nicht in den Metallen, sondern blos in ihrer barbarischen Arbeit und Unwissenheit läge, nahm ich hundert Mark von ihrem zementirten spröden Golde, schmelzte und reinigte es durch gedörrten Salpeter, und legirte es nachher mit meinem angeführten Rosettirkupfer; die hiervon gegossenen Zähne fielen in den Streckwerken so schön aus, daß nicht ein einziges Stück verloren gieng, und der Direktor aller mechanischen Münzwerke daselbst, dem Intendanten auf seine Anfrage, ob diese Zähne vollkommen wären, erwiederte: „Ihro Gnaden, die Königliche Münzverord-

nung

nung befiehlt, drey Theile Münzen aus einem Zahne zu stückeln, allein als ein ehrlicher Beamter, der übrigens keine Verbindung mit den übrigen Beamten unterhält, auch kein anderes Interesse als das Beßte des Königs wünscht und wollen darf, muß ich der Wahrheit zur Ehre bekennen, daß die Zähne des kommissionirten Direktors noch besser, als die Verordnung vorschreibt, ausgefallen sind, und daß der König in den vorhergehenden und dieser Operation, mit solcher vollkommenen Arbeit wenigstens 50,000 Piaster jährlich, das ist blos bey der Ausmünzung des Goldes, ersparen kann, und es verbindet mich Pflicht und Rechtschaffenheit, und damit die Zukunft diese Aussagen vollkommen bestätige, hierüber dem Herrn Helms ein schriftliches Attestat zu seiner Legitimation, und als einen Beweis der Erkenntlichkeit dieses Münzamtes zuzufertigen." Welches ich auch wirklich, so wie von meinen übrigen Arbeiten in den Königlichen, und über die im Publiko bestätigten Arbeiten im Maschinenbau und neu eingeführten Amalgamationswesen, mit der Unterschrift des Herrn Gouverneurs und aller der vornehmsten Münzbeamten, durch einen Regierungsbothen am dritten Tage empfieng.

Endlich um ein Ganzes in diesen Verbesserungsanstalten darzustellen, und da sie nicht mehr als 2000 Mark durchs ganze Jahr zu reisigen und zu vermünzen hatten, schlug ich der

Re-

Regierung und der Münze vor, daß es vortheilhafter und sicherer seyn würde, mit diesem edlen und theuren Metalle in kleinen Porzionen zu arbeiten, nämlich, so wie kleine Posten geliefert würden, sie gleich zu scheiden, zu legiren und zu vermünzen, wie man es in den Europäischen Münzen machte; so würde auch das Publikum sich nicht länger beklagen, und ein Jahr und länger auf die Bezahlung seiner Goldmünze zu warten haben, als welches den Münzkredit im Publiko nicht allein schwächte, sondern das Einliefern des Goldes, wegen des gefaßten Mißtrauens seltner machte.

Zu dem Ende schlug ich ein leichteres, kürzeres und wohlfeileres Mittel vor, das Gold nicht allein rein zu machen, sondern ihm die Holländische Dukatenfeinheit zu geben, und zwar durchs Spiesglas, als welches Mineral bey vielen Gruben dieser Reviere, aus Unwissenheit seines mechanischen Gebrauchs, unter die Haldengänge gestürzt würde. Man könnte es auch freylich durch Scheidewasser scheiden, allein dieser Weg wäre hier nicht anzurathen, so lange man nicht eine eigne Fabrik dazu anlegte, als wozu ich mich wegen meines kurzen Aufenthalts nicht verwenden könnte, und überdem würde doch dieses niemals so wohlfeil fabrizirt werden können, als man das Spießglas, aus allen Gegenden, in großem Ueberfluß herbey zu führen im Stande sey.

Um nun diese Leute zu überzeugen, ließ ich mir auf Befehl des Gouverneurs, aus dem Tresor der Münze 53 Mark Gold zuliefern, das im Durchschnitt 21 Karat 6 Grän hielt, richtete in meinem eingerichteten Laboratorio drey kleine portative Windöfen vor; in jedem derselben wurde, in dazu von mir zubereiteten Tiegeln 10 Mark Gold mit 30 Mark Spießglas geschieden; so wie ich diese Scheidung in der Königlich-Pohlnischen Münze zu Warschau eingeführt hatte. Zu dem zweyten und dritten Schmelzen wurden jedesmal aufs neue ½ Pfund frisches Spießglas zugesetzt, nachher wurden noch andere zween Könige gegossen, die jedesmal mit zwo Unzen reiner Eisenfeile niedergeschlagen wurden.

Aus diesen drey Posten erhielt ich nach Endigung des Tags nicht mehr als 42 Mark 8 Loth à 23 Karath 8 Grän in der Feine.

Die antimonialischen Goldschlacken, die an 40 Pfunde betrugen, ließ ich nebst den gebrauchten Schmelztiegeln, die noch viele Goldtheilchen enthielten, um die beschwerliche Arbeit des Verrauchens zu vermeiden, wozu meine Schüler und Indianischen Arbeiter noch nicht abgerichtet waren, fein mahlen, durchs Sieb setzen und in meinem Proberöstofen, mit Zusatz von 5 Prozent Kalk, um die überflüßige Schwefelsäure zu absorbiren, abrösten, nachher mit 60 Pfunden Queckſilber ins Provefäſſel eintragen.

In

In den Schlacken sollten noch 5 Mark 3 Unzen fein Gold seyn, ich erhielt aber nach der ersten Anquickung 5 Mark 6½ Unzen à 15 Karath 9 Grän des Europäischen Probiergewichts.

Ich ließ also die Rückstände abermals mit verhältnißmäßigem Salz und Schwefelkies rösten, um das Eisen zu zersetzen, wornach ich bey der letzten Anquickung den ganzen Rest des Goldes, mit dem was das Gold in der Mischung an Silber und Kupfer gehabt, erhielt, welches nachher durchs Spiesglas die gehörige Feine bekam, und die Schlacken wurden zu einer künftigen Operation aufbewahrt.

Es ist hier wohl anzumerken, daß, wenn man gute feuerfeste Tiegel hat, woran es mir in Potosi beständig fehlte, und mir die Arbeit unerträglich mühsam machte, man allezeit besser thut, die Schlacken zwey- bis dreymal mit Eisenfeile zum Regulo, zuletzt aber mit einer angemessenen Portion reiner getrockneter Pottasche zu fällen, so erhält man alles Gold und Silber konzentrirt in dem Könige, und kann mit Zuversicht die nichts enthaltende Schlacke wegwerfen.

Gesprächsweise war beym Tisch des Herrn Gouverneurs die Rede von der dasigen fabrizirten Goldmünze, und die Münzprobierer wollten gegen mich behaupten, ihre Goldstücke, so wie sie aus dem Tresor der Münze ins Publikum

kum kämen, hätten den genauen Gehalt von 22 Karath nach dem Reglement. Ich widersprach diesen Quacksalbern durch eigne Ueberzeugung, die ich schon in Pohlen gemacht hatte, und hier bestätigt fand, mit Recht, daß diese Stücke freylich in der gemeinen Probe des Scheidewassers, ohne dessen Rückhalt zu untersuchen, der zuweilen nach Verhältniß einer schlechten Graduation beträchtlich seyn könnte, mit 22 Karath ausfielen, allein daß auch das Scheidewasser, zu dessen Reinigung man mehr oder weniger Silber gebraucht hätte, auch mehr oder weniger Rückhalt beym Gold liesse, und darum in dieser Rücksicht ein verständiger Wardein sein Scheidewasser durch eine kunstmäßige Vorbereitung, und nachherige Probirung in aller Welt zu verstehen verbunden sey: Dies aber, wie sie sagten, wären Subtilitäten, die zum großen Werk nichts beytrügen, allein die Hauptsache war, daß sie dergleichen nicht verstanden, und wegen Mangel des Wissens ihr Goldscheidewasser schon graduirt aus der Madrider Münze, oder aus Sevilien erhielten.

Der Herr Gouverneur und andere von der Regierung, wünschten also des folgenden Tags von diesen Subtilitäten in meinem Laboratorio thätig überzeugt zu werden, und befahlen zu dem Ende dem Ober- und Unterwardein, nebst ihren Assistenten, um die bestimmte Zeit ins Laboratorium zu kommen, um urtheilen zu kön-

nen, ob dergleichen nicht von der Art und dem Zwecke wären, die Wardeine des Königreichs zu verpflichten, solches zu dem erforderlichen Dienste des Herrn und Publizi zu erlernen.

Sobald sich diese Herren des andern Tags in meinem Laboratorio versammlet hatten, nahm ich eine zweckmäßige Portion des Münzscheidewassers, graduirte es zu einem Mittelgrad, setzte es in warme Asche in einem runden Apothekerfläschchen, weil sie von Retorten, Scheidegläsern und Kolben nicht den mindesten Begriff hatten, ließ darinn reines pulverisirtes Steinsalz bis zur Sättigung auflösen, legte hernach eine ihrer Münzgoldproben hinein, ließ sie sanft auflösen, und sammlete endlich sorgfältig das Hornsilber, welches nach Absüssung des Salzsauren, 2 Grän nach dem Kölnischen Münzprobiergewicht enthielt. Diese Münzbeamten, die niemals eine solche Untersuchung gesehen hatten, wollten nicht einräumen, daß dieser Silberkalk Silber wäre, sondern sagten dreist, wie ichs vorher vermuthet hatte, zu dem Gouverneur und der übrigen Gesellschaft, dies sey eine Unreinigkeit des Scheidewassers, die sich in demselben niedersenke, wenn es alt würde. Ich mußte über die Einfalt und den Triumph, den diese Leute schon über mich gewonnen zu haben glaubten, überlaut lachen, wandte mich an den Gouverneur und sagte: Gnädiger Herr! Sie werden doch wirkliches Silber von Unrei-

nig-

nigkeiten zu unterscheiden wissen? Das glaube ich, erwiederte er lachend, und wenn ich auch nur ein Auge hätte, sollte mir dies nicht fehlen.

Sogleich ließ ich durch einen der Münzassistenten eine Kapelle abädnen, und dann von demselben in einem, in Groschengröße laminirten Bleyblättchen das Hornsilber vorsichtig hintragen, und in Gegenwart aller auf der Kapelle abtreiben. Nachher nahm ich das Korn aus dem Ofen, präsentirte es dem Intendanten mit der Frage: Herr Intendant, ist dies Silber? nach genauer Besichtigung gab er sehr laut zur Antwort: „ja freylich ist es dies, und zwar recht feines Silber.“

„Nun, meine Herren! behaupten sie noch, wie gestern, daß unsere Dublonen genau 22 Karath halten? Nach dem was ich von diesem Ehrenmanne, der dem Königlichen Dienste Ehre macht, gesehen habe, ist es, so wie er gestern vor der Untersuchung sagte, nämlich 21 Karath 10 Grän, und dieses ist der verhältnißmäßige Gehalt, wie er ferner behauptete, wenn unsere Dublonen nicht mit unersetzlichem Verluste aus dem Lande geschleppt werden sollten, weil dieses die gehörige Proportion gegen die mit uns im Handel stehenden Nachbarn ist, und unsere so legirte Goldmünze in richtigem Verhältniß und Werthe gegen jene der Nachbarn setzte, und dieses das effektive Mittel wäre, Gold- und Sil-

bermünze gegen eine gefährliche Ausfuhr in Sicherheit zu stellen."

„Lernen sie also hieraus erkennen, wie nöthig ihnen die Lehren und die Wissenschaften dieser Königlichen Kommissionirten sind, um künftig ihrer Pflicht und Schuldigkeit, die sie bis jezt entweder ganz aus Unwissenheit, oder ich weiß nicht aus welcher andern Absicht, ganz und gar nicht erfüllt haben, Genüge zu thun, und widersprechen sie künftighin nicht Dingen, die weit ausser ihrem eingeschränkten Wirkungskreise sind, und erinnern sie sich ferner, daß sie allein für solche thörichte Widersprüche dem König verantwortlich, ja höchst straffällig sind, weil der König diese seine Kommission nicht mit so vielen Kosten und großmüthiger Zuneigung für seine getreuen Unterthanen hieher sandte, um sie von einigen, falsche Begriffe habenden Münzbeamten ohne Regel beurtheilen zu lassen; sondern ihr authorisirtes, und allen Chefs dieser Königreiche anempfohlnes Hierseyn ist, um uns von ihren Wissenschaften zu belehren, und besonders Beamte ihrer Art auf das genaueste zu beurtheilen, und mit Fleiß und Treue, wie sie hier theils erfüllt haben und mit ungemeiner Thätigkeit alle Tage mit Lust erfüllen, unterrichten sollen."

„Ich befehle ihnen also, mit Dankbarkeit und dem artigsten Zuvorkominen, ihren Unter-

terricht anzunehmen, zu befolgen, und nach und nach solche bündige Regeln, die dem Aerario die ausfehendesten Vortheile zusichern, an die Stelle ihrer alten, schädlichen, barbarischen, unregelmäßigen Arbeiten zu stellen, wenn sie anders verhüten wollen, daß ich sie dem Könige nicht als ungehorsame, dem Königlichen Interesse entgegen arbeitende Beamten empfehlen soll."

Sie versprachen alles aufs heiligste, machten aber nie den Anfang dazu, vielmehr suchten sie meinen zu ihrem Beßten und Unterrichte unternommenen Arbeiten alle nur mögliche Hinderniße in den Weg zu legen, schmeichelten uns bis zum Ekel vor den Augen, um uns sicher zu machen, und verläumdeten uns im Publiko, und besonders in machiavellistischen Briefen im Königreiche Peru, in Gesellschaft der saubern Berg- und Hüttenbeamten, mit unverdroßner Thätigkeit; alles mußte nach diesen verläumderischen Aussagen und Schreiben von unserer Seite Charlatanerie und Betrug seyn, um uns auf ihren guten Glauben reich stehlen zu können.

Nichts war mir von jeher unter dieser Nation unerträglicher und lästiger, als diese unehrliche Denkungsart; obgleich ihnen dieses als ein natürlicher Fehler eigen ist, wie oben gemeldet.

Daher entsteht denn das fatale Mißtrauen der Amerikanischen Kreolen gegen alle Ausländer,

der, daß sie kämen, um sie aus ihrem vortheilhaften Hinterhalt zu vertreiben, und mit mehrerer Geschicklichkeit, als sie besitzen, sich in ihrem Lande noch reicher stehlen würden, als sie es haben thun können.

Ein von der Ehre geleiteter Mann denkt selten so, bis er sich nicht thätig überzeugt hat; allein der Kreole, mit weniger Ausnahme, hat von Natur eine entgegengesetzte Denkungsart, und glaubt, die Ehre bestehe im Geldbeutel; wer solchen am schwersten besitzt, ist der wahre Ehrenmann; den für die Ehre gefühlvollen Mann nennen sie einen Thoren, einen gutherzigen dummen Teufel, der den Werth des Reichthums nicht kennt, kurz einen ehrlichen Beamten unter sich lachen sie aus und spotten seiner.

Ich übergab meinen mir ergebenen und durch sechs Monate in praktischen Arbeiten ziemlich geschickt gewordenen Schülern nunmehr, nach Verlangen des Gouverneurs und in dessen und der Münzbeamten Gegenwart, die Goldscheidung durchs Spiesglas, das Rosettiren der Kupfer und den Auftrag eines Gegenwardeins, in meinem in der Münze errichteten Laboratorio, nebst der Aufsicht und Unterweisung an die Söhne der Bergbauer in der chemisch-metallurgischen Probierkunst und den kleinen Versuchen der Erze in dem Probefäßchen von einem Zentner, und fünf andere Schüler waren ohnehin von mir fürs Publikum angezogen.

Hier muß ich noch anmerken, daß ich in der Mitte aller dieser sauern Beschäftigungen, zur Erbauung einer Vier-Fässermaschine, jedes Faß zu 11 bis 12 Zentner derber Bley- Kupfer- und reicher antimonialischer Erze, eines doppelten Ungarischen Röstofens, auch eines nassen Pochwerks, mit drey vierhübigen Sätzen, Plänen, Mehlgerinnen und Sümpfen, durch den Advokaten **Cornejo** von der Regierung, zur Dirigirung dieses Werks, nebst Einführung der Amalgamation, in der Entfernung acht Spanischer Meilen von Potosi, nach dem Gute la Lava verlangt wurde.

Ich führte meinen Plan zur Zufriedenheit des Bauherrn und der Regierung, in fünf Monaten so weit aus, daß sie mit dem ersten Versuche angelassen werden konnte, laut denen darüber mir eingehändigten Regierungsattestaten.

Die Maschine wurde in einem 37 Ellen langen und 10 Ellen breiten Stalle angelegt, und durch die Radstube des großen Wasserrades in zween Theile abgetheilt, wovon ich den einen zur Fässermaschine, mit seinem Waschbottig und Plänen, und den andern Theil zum Pochwerk und seinen Plänen, Gerinnen und Sümpfen bestimmte. Da ich nun alles in diesem Stalle, wegen Mangel mehrerer Aufschlagwässer, aufzustellen hatte, so mußte die Maschine nothwendiger Weise sehr zusammen gesetzt wer-

den, nämlich durch drey Angelege, so, daß ich ohne den Kamm für das Siebwerk, zur Vereinigung der vier Wellen vierzehn große proportionirte Räder anzuwenden hatte.

Groß mußten sie seyn, weil ich in der trocknen Jahrszeit wenig Aufschlagwasser hatte, nämlich nicht über sechs Zoll in einem Kanal von zwölf Zoll Höhe und Breite; daher mußte ich dem Wasserrade zehn Ungarische Ellen Höhe geben, um die schwere Last und Reibung der zusammen verbundenen Wellen und Räder überwinden zu können. Die beiden Stirnräder der Wasserradswelle hatten sechs Ellen Höhe, die beiden Triebräder für die Fässer und Pochwerkswelle vier Ellen und der doppelte Kamm drey Ellen zur Regierung der Fässer durch seine vier Trillinge, jeden zu $1\frac{1}{2}$ Elle Höhe. Das Stirnrad zur Bewegung der Wassermaschine hatte zwo Ellen, das Triebrad an der Waschwelle $1\frac{1}{2}$ Elle, der einfache Kamm am Ende derselben $1\frac{1}{2}$ Elle, und endlich der kleine Trilling am Quirdel des Waschbottichs eilf Ungariche Zolle Durchschnitt.

Vermöge dieser Verhältnisse und in Hinsicht ihrer gewählten Distanzen zwischen Zahn und Stock, von vier zu vier Zollen, fehlte es nun nicht an leichter und richtiger Bewegung des ganzen Werks bey wenigem Aufschlagwasser. Da ich seit dem ganze Jahre mit unermüdeter

Thä-

Thätigkeit, mehr aus Eifer nützlich zu seyn, und Ehre einzulegen, als aus Gewinnsucht, alle die Kommissionen treulich und zu ihrer vollkommenen Zufriedenheit, laut ihrer Attestate erfüllt hatte, und ich nun endlich Abschied nach Lima nahm, und keine von allen Versprechungen erfolgte, sowohl wegen der Münzarbeiten, als der Einrichtung des Amalgamationswerks, wofür mir große Vergütungen von den dortigen Partikuliers versprochen waren, so nahm ich endlich von Potosi meinen Abschied mit der zufriednen Ueberzeugung, als ein redlicher Mann meine Pflicht erfüllt zu haben.

Gern hätte ich genau die Volksmenge und Rauchfänge dieser weltberühmten Bergstadt angezeigt, aber mit Genauigkeit wußte mir keiner von der dasigen Regierung Auskunft zu geben, im ungefähren Durchschnitt aber enthält sie an Spaniern, Kreolen, Indianern und Sklaven an die 100,000 Seelen.

Ihre Miliz ist von dem traurigsten Ansehen, etwa einige fünfhundert Mann, wovon über die Hälfte mit hölzernen Gewehren paradiren, einige in blauen, andere in grauen, braunen und sogar schwarzen Röcken erscheinen. Kanonen haben sie gar keine.

Hieraus kann man sich den Wehrstand des innern Landes und zugleich die Sanftmuth, oder man mögte sagen die Biegsamkeit der In-

dianer vorstellen, die sich zu vielen Tausenden durch diese Miliz in Ordnung und Gehorsam erhalten lassen.

Ihre Pfarr- und Klosterkirchen sind ungemein reich an getriebener und maßiver Silberarbeit, und das Oberhaupt, der Vicarius, steht unter dem Erzbischoff von Chuquisaca, wo das geistliche Tribunal des ganzen Königreichs Plata, auch eine Universität ist; der Gouverneur hängt unmittelbar vom Vizekönig von Buenos-Ayres ab.

Bis Potosi - - Leguas 539

Da der Herr Baron von Nordenflycht, wegen Beendigung seines Maschinenbaues, noch länger in Potosi zu verweilen hatte, so unternahm ich mit dem größten Theile unserer deutschen Bergknappen die Reise nach Lima.

Zu dem Ende reisete ich Mittwochs Morgens am 30ten Jänner 1790 von Potosi ab, und gieng von da bis Jocalla - - 9.

Von Potosi vier Leguas, an der Seite nach Morgen, ist ein heißes Schwefelbad, welches mehr als acht Quellen enthält, und siedend heiß ist. Nahe dabey ist ein Kirchdorf, und die Potosier kommen zum Theil hieher, ihre Gesundheit herzustellen. Uebrigens ist dieses dem oben unweit Caiza, vierzehn Meilen vor Potosi, angemerkten heißen Schwefelbrunn seiner Natur nach ganz gleich.

Auch die Naturgeschichte des Gebirgs ist bis hieher noch dieselbige, und besteht an der Morgen- und Abendseite aus einfachem Thonschiefer, welches unweit Potosi, bey Cantamarca im Abende, mit einem mächtigen Lager rothem Sandsteine aufgesetzt ist.

Weiter hin findet man aufs neue an beyden Seiten aufgeschwemmtes Vorgebürge zum Theil wie vor Potosi, mit abgerundeten Granitmassen, äußerst schlechte Wege und sehr zerstückeltes Gebirge.

Von Jocalla bis la Lenna - 6.

Von hier steigt ein sehr mächtiger Rücken des einfachen Gebirges in die Höhe; gleich zwo Meilen hinter Jocalla ist es mit mächtigen Lagen weißen Sandsteins, und die Thäler sind mit diesem und den sehr oft angeführten abgerundeten Granitmassen bedeckt.

Diesen Rücken weiter hinan verliert sich der weiße Sandstein, und an dessen Stelle, nach der Morgenseite, streicht mehr als zwo Meilen weit ein mächtiger und fürchterlicher über den Weg hängender, durch Verwitterung mehr lokkerer als fester Granitfels, der sich auf der höchsten Kuppe nach Morgen und Mitternacht viele Meilen weit ausdehnt; alle Thäler sind mit der herunterstürzenden Masse bedeckt. Eine halbe Meile von la Lenna steigt man bis zu dieser Post sehr schroff über diesen untereinander gewühl-

wühlten Massen herunter. Hier verlor sich der Granit, und aus dem Grunde des Thals dieses Dorfs steigt ein mächtiges rothes, grobkörniges Sandsteinlager aus dem Abende in die Höhe.

Von la Lenna nach las Lagumillas 5.

Von la Lenna bis zur Post durchschnitten wir die höchsten Kuppen des bis dahin in flachen Lagen fortstreichenden Steingebirgs, welche zwischen sich viele Abgründe dieser zerstückelten Massen bildeten; zum Theil geht der rothe Sand in schwarzbraunen Eisensand über.

Wir durchritten auch auf dieser beschwerlichen Straße einige Bergflüsse.

Die obige Gebirgsmasse geht von der vorigen Rauhigkeit und Zerstückelung ins Sanfte über, geht bis zur Post fort, und bildet zwischen sich ein fortlaufendes Thal, welches mit weniger Abwechselung über 200 Meilen bis Cusco fortgeht, wie man aus der Folge dieses Tagebuchs sehen wird.

Von Tolapalca bis Guilcapuzio - 4.

Von da bis Ancacato - - 5.

Hier hörte das Sandsteingebirge auf, und raget dagegen das einfache Thonschiefergebirge hervor; das Sonderbarste ist, daß dieses Gebirge abermals mit abgerundeten Granitmassen besäet ist.

Von

Von Ancacato bis las Pennas - 4.

Die vorhergehende Gestalt des Gebirgs kontinuirt bis Pennas, wo der Thonschiefer aufs neue mit rothem Sandsteine aufgesetzt ist.

Zwischen der vorhergehenden und dieser Post wird der Boden fruchtbarer, daher man auf dieser Straße schon mehrere Bevölkerung und Dörfer gegen beyderseitige Füsse des Gebirgs antrift.

Von Pennas bis Condor-apacheta 5.

Der rothe Sandstein verlor sich abermals, und zeigte sich statt dessen an den meisten Stellen ein mit dünnem Grasmoos bedecktes Thonschiefergebirge.

Von Condor-apacheta bis la Venta de en Medio - - - 5.

Die Structur dieses Gebirgs behält bis hieher sein sanftes Ansehen, und das große ebene Thal kontinuirt und wird breiter, auch bedecken noch immer oben erwähnte Granitmassen das Gebirge.

Von la Venta en Medio bis Oruro - 9.

Das Thonschiefergebirge dieser Gegend wird immer sanfter, freundlicher, und macht zwischen sich ein immer ebenflächigeres angenehmeres Thal.

Vier Meilen gegen Oruro zu, ist in einer Länge von 3 Meilen das ganze Thal mit einer Salzrinde überzogen, die stark mit Salpeter gemischt ist. Das Gebirge dieser Gegend ist nicht allein nach alten Urkunden, sondern auch sichtbar ungemein edel, und nach unvollkommenen Versuchen der Wenigen, die hier alte reiche Gruben aufgenommen haben, würden Hüttenleute hier die reichsten Ausbeuten gewinnen.

Aber bey diesen Leuten, wie mich der Königliche Tabacksadministrator, der eine dergleichen Grube bearbeiten lies, versicherte, überstiegen die Löhnungskosten die Ausbeute, und sie nehmen dazu den ungegründeten Vorwand der Härte des Minerals, welches aber eine kahle Ausflucht der treulosen Verwalter ist. Nach der kleinen Stuffe, die mir davon zu Theil wurde, ist es ein stahlderber Kupferkies mit durchgewachsenem Rothgüldenerze. In einer andern Grube bricht Federspiesglas, mit eingesprengtem Rothgüldenerze, auch stahlderber Kies, mit strahligem Spiesglas und eingewachsenem Rothgüldenerz.

Nach dem vor eilf Jahren in den Königreichen Plata und Peru, durch die christlichen Indianer verursachten schrecklichen Aufstand, wurden in Oruro, so wie in den meisten Städten dieser beyden weitläuftigen Königreiche, fast der größte und reichste Theil der Spanier ermor-

mordet, die Stadt geplündert und größtentheils zerstört.

Andere, die sich glücklicher Weise beym Leben erhielten, wanderten mit ihren in den Klöstern versteckt gehabten Kapitalien nach andern Provinzen, und meistens nach Europa.

Sie soll Kapitalisten von Millionen gehabt haben, die sie durch den reichhaltigen Bergbau erworben hatten; daher liegt hier gegenwärtig, wegen Mangel des Vermögens, der Bergbau ganz darnieder.

Nur einen einzigen wirklich thätigen Partikulier fand ich hier, der mit zwo Indianischen Anquickungsvorrichtungen, nebst zwey polternden Pochwerken, wie die zu Potosi, die alten Relaves oder Rückstände, als Beweise der ehemaligen reichen hier gewonnenen Erze, mit so beträchtlichem Nutzen verarbeitet, daß der Prinzipal wöchentlich, nach Abzug aller Löhnungen und Kosten, 500 Piaster gewinnt.

Dieser Mann hat in neun Jahren, blos mit der Anquickung der alten Rückstände, 234000 Piaster gewonnen, ohne je eine der alten reichen Gruben wieder in Umlauf gebracht zu haben.

Man kann hieraus den Schluß machen, welche Vortheile dieser Mann sich für die Zukunft versprechen darf, da er eine Maschine zu

acht

acht Fässern, durch einen zu unserer Commission gehörigen, hat verfertigen lassen, und da er nunmehr auch nicht mehr dem unerhörten Queckſilberverluſt, wie zuvor, blos gestellt ist, der nach seiner eigenen Aussage so beträchtlich war, daß er von dem jährlichen Betrag von 7000 Piastern, desselben bis 3500 verloren hatte.

Von Oruro bis Caracollo - - 9.

In diesen neun Meilen nimmt das sanfte und freundliche Ansehen des Gebirgs mehr zu als ab, auch ist anzumerken, daß die höchsten Gebirgsrücken noch, gleich wie von Caiza nach Potosi, mit Schnee bedeckt sind, weil die Höhe des Gebirgs bis hierher, dem Anscheine nach, eher zu als abnimmt. Das Thal ist noch hier wie auf der vorigen Poststraße theilweise mit obiger Salzrinde bedeckt, und die Sonnenhitze wegen der breiten Fläche sehr brennend; auch geht das Streichen des Gebirgs noch immer, wie oben von Tucuman her ist bemerkt worden, nach Mitternacht.

Von Caracollo bis Panduro - 5.

Von hier steigt das Gebirge bis Panduro; das Thal verenget sich, und bildet wellenförmige Erhöh- und Vertiefungen, die theils wie das Seitengebirge aus Thonschiefer, und theils aus aufgelößtem Thone bestehen.

Von Panduro bis Sicasica - 8.

Das Thal erweitert sich aufs neue, wie zuvor, steigt aber immer wellenförmig etwa bis

Si-

Sicasica, so wie das ganze Gebirge in die Höhe, bleibt aber dabey sanft, und am Fusse sehr fruchtbar.

Von Sicasica bis Tambillo - 4.

Auf dieser Straße wird das weite Thal wieder ebenflächig. Zwo Meilen von der Post findet man zwo wichtige Indianische Anquickungshütten, die wegen des reichen Gehalts der Erze hier sehr vortheilhaft arbeiten.

Von Tambillo bis Ayoayo - 4.

Das Gebirge steigt und fällt auf diesen vier Meilen; auch findet sich das einfache Gebirge wieder mit feinkörnig- fleischfarbenen Sandsteinen aufgesetzt, und ist beynahe die Hälfte des Wegs noch mit der Salzrinde bedeckt.

Unweit von Sicasica giebt es auch reiche Indianische Gold- oder Seifenwäschereyen.

Auf der Post in Ayoayo fand ich das ganze Feld mit kleinen, ungemein glänzenden, reinen Quarzkrystallen besäet, die zum Theil aus halben sechsseitigen vollkommenen Pyramiden in halber Linsengröße bestanden. Das Gebirge nach Abend hat viele Gänge dieses edlen Quarzes.

Von Ayoayo bis Calamarca - 5.

Das oben erwähnte Brillantthal von obgedachten kleinen schönen Quarzkristallen, worunter sich hin und wieder kleine Topasen finden, kontinuirt bis Calamarca.

Von Calamarca bis Ventilla - 6.

In diesen sechs Meilen erhebt sich das Thal bis zu den höchsten Rücken des sanften Gebirgs, und bildet bis hierher selbst ein wellenförmiges Gebirge, deren oberflächliche Masse aber aus nichts anderm, als einem gelben Thonschütter mit abgerundeten Hornschiefer- Thonschiefer- und Kieselmassen besteht.

Von Ventilla bis la Paz - - 4.

Von Ventilla bis zur Stadt la Paz verflächt sich dieses aufgeworfene Gebirge aufs neue, und bildet eine geradlinigte Fläche bis zur Stadt, wo wir mehr als eine ganze Stunde herunter zu steigen hatten.

Das ganze Seitengebirge ist vom Fuße bis zur Kuppe mit der vorerwähnten Schüttermasse aufgesetzt.

Gleich $\frac{1}{4}$ Stunde von der Stadt, nach Mitternacht zu, liegt eine große Schneekuppe dieses zerstückelten Gebirgs, die über acht Meilen und mehr in der Cirkumferenz hat, und dessen Fuß unter der Stadt fortläuft.

Am Fuße dieses Berges haben einige Einwohner der Stadt unbedeutende Wäschen, aus denen sie gleichwohl in der Regenzeit große Vortheile ziehen.

Vor 80 Jahren stürzte sich ein großer abhangender Theil von der Kuppe herunter, wo-

von die Einwohner der Stadt la Paz in sehr kurzer Zeit einen Vortheil von 80000 Piastern gewannen. Man schied aus dem Gesteine gediegene Goldstücke von funfzig Pfunden und von kleinerem Gewichte bis zu zwey Pfunden, und nicht selten geschieht es auch gegenwärtig noch, Stücke aus denen vom Regenwasser herunter rollenden Erdstücken von einer Unze auszuklauben.

In der Zeit des vorerwähnten Herunterstürzes des abhangenden Stücks der Kuppe verkaufte man das gewonnene Gold nach Potosi, die Unze zu 10 bis 12 Piaster.

Zur Regenzeit, welches hier der Winter ist, der mehr als 3 Monate dauert, waschen die Knaben armer Einwohner die herunter fallenden Graupen aus, und finden darinn Goldblättchen von Linsengröße. Kurz diese Provinz ist wegen dieses reichen Goldberges eine der interessantesten, und gleichwohl liegt dieser außerordentliche Reichthum, wegen der Unwissenheit dieser Leute, ganz ungenutzt.

Es giebt hier nicht weniger als in Oruro, im festen Thonschiefer viele Silbererzgänge.

Das obengedachte Gebirge läuft von hier bis nach Sicasica, wo auch Indianische Goldwäschereyen sind.

Der vorerwähnte Berg vor la Paz ist die höchste Kordilliere dieser Gegend, und ist mit immerwährendem Schnee bedeckt.

Diese Stadt ist übrigens zierlich gebauet, und sehr reinlich, hat viele ansehnliche reiche Kirchen und Klöster, nach ungefährer Aussage der Regierungsglieder, mehr als 4000 Brandstellen und 20000 Seelen, mit theils sehr wohlhabenden Herrschaften und Sklaven.

Vor der Revolution, die auch diese Stadt betraf, hatte sie noch mehrere Einwohner, und war ebenfalls wohlhabender. Die Wohlhabenheit dieser Stadt kömmt blos von dem Handel mit dem grünen herben Kraute, einer Gattung Thee aus Paraguay, *Coca* genannt, das die Gewohnheit unter den Indianern zur zwoten Natur gemacht hat, die es käuen und im Munde haben; sie mischen dieses, um ihm mehrere Schärfe zu geben, mit lebendigem Kalke, und keine Gewalt ist vermögend, diese verjährte Gewohnheit der Indianer abzubringen.

Er arbeitet zuweilen bey hungrigem Magen, und ist vergnügt bey dem Genuß seiner Coca; allein fehlt diese, so wird er betrübt, und nichts ist vermögend, ihn zur Arbeit zu bringen, bevor man ihm nicht Coca giebt.

Die Stadt macht mit diesem Kraut jährlich einen Umsatz von 200000 Piastern, und bereichert sich nebst diesem Handel, bis Peru, mit andern Artikeln ungemein.

Auch Quarzgänge, mit sprödem Glaserz eingewachsen, findet man in dieser Gegend, die

nach

nach dem rohen Versuch der Indianer im Zentner $8\frac{1}{4}$ Mark Silber halten sollen.

Die Provinz Tiupani, 40 Leguas von la Paz, ist noch reicher, in Ansehung ihrer Goldberge, als la Paz selbst, und der gemeinste Indianer ist, wegen der leichtern Art Gold zu finden, der vermögendeste aller übrigen Provinzen.

Von la Paz bis la Laja - 6.

Eine gute Stunde steigt man aus dem Thale der Stadt die höchsten Kordillieren oder Schneekuppen hinan, welche dann in einer ebenen Fläche der höchsten Absätze bis Tiaguanaco und auch noch weiter hinaus fortlaufen, die Gebirgsart aber bleibt die oben angezeigte.

Von la Laja bis Tiaguanaco - 7.

Von Laja aus dauert die Fläche des nämlichen Gebirgsgrundstoffes auf $3\frac{1}{2}$ Meilen weit; von hier bis zur Post stiegen wir $1\frac{1}{2}$ Stunde eine der höchsten Kordillieren hinan, dann successive wieder herunter u. s. w. bis zur Post über Berg und Thal fort. Gleich zwo Meilen hinter Laja sieht man wieder nach der Morgenseite einige kahle Rücken ursprünglichen Thonschiefergebirgs, und vier Meilen nach Tiaguanaco zu, aufs neue vorerwähntes Schüttergebirge hin und wieder mit schönem rothen und grauen Sandsteinaufsatze in schöner langer Quadratform.

Von Potosi bis hierher ist das Gebirge immer mehr gestiegen als gefallen, auch bis Puno zu steigt es successive, weil hier der höchste Punkt der Kordillieren des Königreichs Plata ist.

Die Abendseite des Gebirgs besteht auch hier aus festem Thonschiefer, und die alten Indianer haben hier viele reiche Erze gefunden.

Man hatte auch einen Stolln einige dreyßig Ellen hineingetrieben, der aber verfallen und jezt voll Wasser ist. Unter ihren Haldengängen, die sie zurückgelassen, findet man noch Kupfererze mit Glaserz gemischt, die nach der Indianischen Arbeit $1\frac{2}{3}$ Mark Silber im Zentner geben.

Von Tiaguanaco bis Guaqui - 4.

Von der ersten bis zur letztern Station ist das Gebirge theils aufgelößter Thon mit Sande gemischt, und theils aufgesetzt mit rothem Sandstein.

Hier fängt sich ein großer Landsee an, der erste, den ich im Südlichen Amerika gesehen, und der übrigens ein Sack ist, der von der Morgen- bis zur Abendseite so weit das Thal einnimmt, daß nur an der Abendseite wenig Platz zum Wege im Thale frey bleibt.

Von Guaqui bis Zepita - 7.

Das ganze Gebirge auf beyden Seiten besteht vom Fusse auf bis Zepita aus rothen festen

Stein-

Steinlagen, deren Streichen flach vom Morgen nach Abend ziehet.

Der oben erwähnte See ist mehr als acht Meilen lang, weil ich bey Ankunft auf der Post sein Ende noch nicht erreicht hatte.

Seit Buenos-Ayres, vom Flusse de la Plata bis hierher, habe ich keine mahlerisch-angenehmere Gegend gesehen, als diese ist; nämlich den angenehmsten Kontrast abwechselnder Berge und Thäler an diesem See, mit den reichsten Grasfeldern gemischt, worauf zahlreiche Heerden Hornvieh, Maulthiere, Pferde und Schaafe im Ueberflusse weiden.

Von Zepita bis Chesta - - 4.

Das Gebirge bis Chesta bleibt noch beständig aufgesetzte rothe und graue Sandsteinmasse; nicht weniger dauert der vorerwähnte Land- oder stehende Bergsee fort, nur daß er von Zepita, durch ein dazwischen kommendes Vorgebirge, auf zwo Meilen abgeschnitten wird, übrigens aber von da aufs neue bis hinter Chesta fortläuft, und zwar an der Morgenseite von Mittag nach Mitternacht.

Von Chesta bis Pomata - - 3.

Das Gebirge bleibt noch das nämliche Sandsteingebirge, und zeigen sich hier von selbigem in den Wolken sich verlierende Rücken; der Weg über dasselbe bleibt auch noch immer allmählig im Aufsteigen, und der vorerwähnte

Landsee geht noch hinter diesem Orte, welcher zwo Kirchen und viele Einwohner hat, und sehr angenehm in seiner Lage ist, fort.

So eben erhielt ich Nachricht, daß vorerwähnter See 80 Meilen Länge, und vielleicht an einigen Stellen gleiche Breite habe, die man aber nicht bestimmen könnte, weil er an der Morgenseite das Gebirge durchschneidet, und man keine Communication nach dieser Seite tief ins Gebirge hat; sein Ende, der Länge nach, findet sich vorwärts bey Paucarcolla, sind 41 Meilen, muß also wohl der ganze Innhalt dieses Sees durch 80 Meilen zu verstehen seyn, daß er nämlich so breit als lang ist, oder vielleicht vom Gebirge der Morgenseite seinen Ursprung, und also bis Abend 80 Meilen Länge habe.

Von Pomata bis Juli - - 4.

Wir blieben noch immer größtentheils am Gestade des Landsees, und im Steigen über die nämlichen mit Sandsteinlagern aufgesetzten Gebirge; der Landsee wird hier so breit, daß er unabsehbar ist.

Dieses Indianische Städtchen hat sehr viele Einwohner, die von einem (Cazica) Indianischen Gouverneur und einem Indianischen (Alkalden) Richter regiert werden, hat auch vier ansehnliche reiche Kirchen, so wie das vorhergehende Städtchen Pomata ihren Cazica und zwo Kirchen hat.

Von Juli bis Uave (wird geschrieben Uabe) - - - 5.

Das Gebirge bleibt noch bis Uave unverändert in der aufgesetzten Steinmasse, doch in Uave selbst fand ich das Gestein untermischt mit sehr fein aufgelößtem und aufs neue wieder verhärtetem gelben Thone, der an Härte beynahe dem Sandsteine nichts nachgiebt; auch fand ich am Fusse des abendseitigen Gebirges große abgebrochene Stücke schwarzgrauen Hornschiefers.

Zwo Meilen vor Uave verließ uns der Landsee, an dessen Gestade wir bisher in der nassen Jahrszeit mit ungemeiner Beschwerlichkeit gewandert waren, weil der Postweg mehr nach der Abendseite ins Gebirge gieng; kurz vor der Post aber mußten wir uns über einen hier eintretenden Arm übersetzen lassen, mit Indianischen Kähnen oder Canoes, die von Seebinsen und Stroh ganz artig gemacht sind, deren Ansehen aber gleichwohl bey furchtsamen Personen etwas Schrecken erregen kann, weil sie eigentlich ganz flach wie ein Flößholz in der Breite von $1\frac{1}{2}$ Ellen sind; demungeachtet aber geht die Wasserfahrt so sicher als mit unsern künstlichen Europäischen Wasserfahrzeugen. Dieser Arm ist übrigens nicht 40 Ellen breit, aber über 8 Ellen tief.

Von Uave bis Acora - - 5.

Es geht immer in der Ebene, ohne Veränderung der Gebirgsart fort, und die Gegenden werden immer fruchtbarer, angenehmer und die Bevölkerung größer.

Von Acora bis Chucuito - - 3.

Acora liegt auf dem Rücken eines sanften fruchtbaren Berges; man reitet bergunter ins Thal und sieht Chucuito, einen angenehmen Ort, auf einem entgegenliegenden Rücken, aufs neue an dem hier wieder eintretenden Landsee liegen. Einen Arm desselben passirten wir über einen ziemlich festen Steindamm, dessen Länge eine halbe Meile betragen mag, aber in der Regenzeit sehr wandelbar, äußerst beschwerlich, und wegen der Löcher gefährlich zu passiren ist.

Das Gebirge wird wieder sehr sanft, mit vielem an Gold und Silber reichen Ganggebirge untermischt.

Von Chucuito bis Puno, der Hauptstadt und Namen derselben Provinz - 3.

Vom erstern bis letztern Ort passirten wir alle drey Meilen aufs neue erwähnten Landsee.

Obige angezeigte Eigenschaft behält das Gebirge bis zur Stadt Puno, und dieser Ort liegt gegen Abend in einer Bucht, die der See nach dieser Seite macht, am Fusse eines sanften Berges; er ist übrigens durch die oben erwähnte Revolution der Indianer ebenfalls in größten Verfall gerathen.

Silbererze, die ich hier in sehr kleinen Stückchen einsammlete, sind von sehr reichem Gehalte in mächtigen Gängen; sie sind aber ersoffen, und es fehlt an Vermögen, so wie an der Kenntniß, die Wässer zu gewältigen.

Uebrigens soll es hier vortrefliche kristallisirte Fossilien im Quarze und Spathe geben, ich habe aber, wegen des kurzen Aufenthalts von einem Tage, keine derselben gesehen.

Von Chucuito bis Caracato - 8.

Der Sandstein dauert wieder fort, doch hat er auf diesem Wege eine große Zerstörung erlitten, und man findet auf 6 bis 7 Meilen nichts als Schüttervorgebirge, von aufgelößter Stein- und gelber wieder verhärteter Thonmasse, die den Trümmern des Sandsteines zur Kütte dienen, und übrigens ein sehr rohes Ansehen geben.

Da wir mehr nach der Abendseite in und über das Gebirge und Thäler giengen, so blieb der große Landsee unserm Gesichte durch die gegenseitigen Vorgebirge verdeckt, und wir passirten nur einige schmale aber tiefe Aerme desselben.

Der See, den man Spanisch Laguna nennt, ist sehr reich an wohlschmeckenden Fischen, deren er drey vorzügliche Gattungen hat, worunter ich nur eine Gattung dem Namen und Geschmack nach kenne, die bey mir in Niedersachsen Quappen genannt wird; ihr Fleisch aber ist hier etwas härter, wohlschmeckender und fet-

ter

ter als in Europa. Die andern beyden Gattungen haben die Größe der mittelmäßigen Forellen, auch viele Aehnlichkeit des Geschmacks mit solchen. Eine Meile vom Lande ist das Wasser dieses Landsackes hochseladongrün, und, der Aussage der Indianischen Fischer nach, sehr salzig.

Von Caracato bis Calapuja - 7.

Wegen der hohen Schneekuppen, deren Höhe wir nahe waren, ist es hier sehr kalt.

Das rauhe Steingebirge hört hier ziemlich auf, und geht über einen Theil sanften Porphirgebirgs, das, der gemeinen Sage nach, ungemein edel seyn soll, besonders sechs Meilen zwischen Abend und Mitternacht hin, in einer kleinen Indianischen Völkerschaft, Lampe genannt, wo man Erze bricht, die nach der Indianischen Arbeit 10 Mark Silber im Zentner geben.

Von Calapuja bis Pucara - 8.

Bis zwo Meilen von Calapuja aus, dauern ununterbrochen die Sandsteine und Porphyraufsätze mit hin und wieder durchstreichenden Thon- und Hornschieferrücken fort; von hier aber erhebt sich ein sanftes, dann und wann mit Hornschiefer abwechselndes gelbes Thonschiefergebirge, welches zum Theil auf seiner Oberfläche durch den Zahn der Zeit in gelben Thon aufgelößt ist.

Von Pucara bis Aguaviri - 5.

Das Gebirge bleibt wie vorhin angezeigt: Wir passirten übrigens heute abermals einen starken Fluß mit Indianischen Canoes oder Kähnen.

Von Aguaviri bis Santa Rosa - 8.

Von einer Post zur andern, nämlich acht Meilen weit, findet man die ursprünglichen Kordillieren, deren Grundstoff Thonschiefer ist, mit Schnee bedeckt, und die nach den Thälern herabgewaschenen Vorgebirge bestehen aus denselben vom Wasser aufgelößten Massen, die hin und wieder zufällig mit Sandstein gemischt sind: Uebrigens mußten wir heute in den vom Regen dieser Jahrszeit sehr verdorbenen Thälern, abermals viele tiefe Flüsse durchsetzen.

Von Santa Rosa bis Larucachi - 9.

Gleich von Santa Rosa aus erhebt sich an der Morgen- und Abendseite ein ausserordentlich hohes Thonschiefergebirge, welches abwechselnd roth, gelb und schwarz erscheint, und viele Quarzgänge zu Tage ausgehend hat, so wie es hier in der Natur der Gebirge fast allgemein vorkömmt.

Diese mächtige Kette der Kordillieren, deren höchste Rücken mit ewigem Schnee bedeckt sind, und die Luft durchdringlich kalt machen, streicht den ganzen Weg, und noch weit über Larucachi hinaus. Auf der Hälfte der Station vereinigen sich die Füsse beiderseitiger Gebirge dermassen enge, daß das Thal verschwin-

det, und der Weg auf den Absätzen der einen und der andern Seite fortgeht; da aber der ganze Fuß mit Porphyr, abgerundeten Sandsteinen und Hornschiefermassen bedeckt und gleichsam überströmt ist, so macht dies und theils die schrecklichen Gewitter und rasenden Hagelstürme dieser Jahrszeit, eine unausstehliche Reise; darum reiset man, im Südlichen Theile von Amerika im Gebirge, weit bequemer in den Monaten Merz, April, May, Juny und July.

Zu eben der Zeit, wenn die Regenzeit im Gebirge ist, die drey Monate anhält, reiset man an der Küste des Meeres, bis Lima hinauf, unter einem heitern Himmel, ohne einem Regentropfen, dagegen aber wird man von unerträglicher Hitze, Ungeziefer und vielen fieberhaften Krankheiten geplagt.

Von Larucachi bis Concha - 6.

Das Thal erweitert sich wieder bey dem nämlichen oben bemerkten Fortstreichen der hohen Kordillieren, von verschieden gefärbten Thonschiefern; daher setzt der Weg durchs Thal, und man muß den vom Gebirge herabfallenden mächtigen Fluß sehr oft durchsetzen.

Drey Meilen von Larucachi gegen Cacha ist ein sauberes Indianisches Städtchen Cicuani genannt; solches ist die Residenz des Herrn Gouverneurs von Tinta, Namens Herr Oberster Manuel Villalta, ein sehr artiger, feiner Mann, der mich nebst meiner Frau und meinen

Berg=

Bergleuten ungemein freundlich empfieng, und, so weit sein Territorium gieng, Eilbothen vorausschickte, um uns die bequemste Aufnahme zu verschaffen.

Er hatte sich selbst schon viele Jahre mit dem Bergbaue beschäftiget, und nahm von mir einige Rathschläge über die Verbesserungsart der Zugutmachung der Erze mit ausserordentlicher Aufmerksamkeit an. Die Erze, die er hier förderte, sind vorzüglich reiche Bleyerze, die viel eingesprengtes Weißgüldenerz enthielten; auch der geistliche Vicarius dieses Orts beschäftigt sich stark mit dem Bergbaue.

Von Cacha bis Chiacupi - 4.

Die Gegend zwischen diesem Gebirge ist überaus angenehm und sehr volkreich.

Eine Meile vor Chiacupi passirten wir den breitesten Arm des Flusses, auf einer fliegenden Indianischen Korbbrücke; die Maulthiere aber werden durch den Fluß getrieben, und hinter der Brücke geht der Weg nach Chiacupi am Fusse des Gebirgs sehr gut und angenehm fort.

Die Kordillieren nehmen bis hierher nur wenig von ihrer Höhe ab, und bleiben übrigens von derselben oben angezeigten Eigenschaft.

Die Gegend wird noch immer fruchtbarer, angenehmer und volkreicher, und liegen hier kleine Städtchen und Dörfer in einer ganzen auch halben Meile von einander, auch tragen die Füsse der Kordillieren hier angenehme Gesträuche

und

und Gras, mit vielen schönen Feldblumen gemischt, welches die Natur bey einem milden Himmel hier ungemein reizend macht.

Von Chiacupi bis Quiquijani (wohlverstanden, daß das lange j im Spanischen wie ch ausgesprochen wird) = = 5.

Der angenehmste Weg am Fusse des Gebirges gegen Morgen, den die Natur je hervorgebracht hat; alles ist malerisch schön und ein Kontrast der reizendesten Abänderungen in den Farben der Gebirgsarten.

Die Füsse der Gebirge sind mit mannichfaltigen Arten von Laubweiden und andern Bäumen, Blumen und Getreide eingefaßt.

In der Mitte des Thals setzte der mit einem mächtigen Falle vom Gebirge stürzende Fluß mit uns auf dem Wege nach Mitternacht fort.

Die Kordillieren behalten noch immer ihre in den Wolken sich verlierende Höhe, und obgleich ihre Kuppen auch hier mit immerwährendem Schnee belegt sind, so sind sie doch ganz mit dem angenehmen Grün eines schwachen Mooses bedeckt, und stellen unstreitig hier das angenehmste und reichste Gebirge der Welt dar.

Von Quiquijani bis Hurcos - 4.

Hier setzten wir abermals von der Abendseite des Gebirges zur Morgenseite, über eine hangende Indianische Korbbrücke, und setzten nunmehr am Fusse dieser Seite, mit eben so viel entzückenden Veränderungen der Natur, ohne

weitere

weitere Abänderung der Gebirgsmasse, bis eine Meile vor Hurcos fort, wo ich am untersten Absatze des Gebirges große Geschiebe und Nester von Gypslagern gewahr wurde, die sich in einer Art Schüttergebirge, aus aufgelößtem Thon, mit vielen vom Wasser abgerundeten gefärbten Thon- und Hornschiefersteinen bestehend, erzeugt haben, ohne daß es Flötzgebirge, sondern vielmehr eine zusammen geschüttete Masse war, deren es von hier bis Lima sehr viele giebt.

Von Hurcos bis Oropeza - 3.

Von hier fängt man unvermerkt zu steigen an; aus der nämlichen Ursache verliert sich der mächtige Bergfluß, der mit uns im Thale von Pucara bis hierher von Mittag nach Mitternacht fortgieng, hier fast ganz, indem er eine andere Wendung nach Morgen nimmt.

Von Oropeza bis zur Hauptstadt und ehemaligen Residenz der alten Peruanischen Könige, Incas genannt, Cusco - - 4.

Das Gebirge bleibt bis hier, von der nämlichen Beschaffenheit, wie oben erwähnt ist.

Der obige Fluß verlor sich hier ganz, dagegen kam uns ein anderer von Mitternacht entgegen, dessen Mächtigkeit dem andern beynahe gleich kam.

Das Vorzüglichste, was von Cusco zu sagen, ist, daß diese Stadt, die ehemals berühmte Residenz der Incas oder der Peruanischen Kaiser war, wovon der letzte durch den Spanischen Ge-

neralkapitain Pizarro, wie aus verschiedenen Schriftstellern überflüßig bekannt, hier umgekommen ist.

Es steht hier ein Intendantgouverneur, der von dem Vicekönig von Lima abhängt, auch ein Kommandant der regulären und Miliztruppen.

Im Pallaste des Intendanten wird, durch das Tribunal, über die Rechtshändel und Prozesse der ganzen Provinz entschieden.

Der Versammlungssaal ist ein schönes langes Viereck, prächtig ausgeschmückt mit dem auf rothen Sammt gestickten Wappen und dem Bilde des Königs. Auch ist hier eine vortreflich von Quatersteinen, nach der modernsten Baukunst aufgeführte Kathedralkirche, mit ungemeinen Reichthümern und Gemälden, auch andere Kirchen und Klöster.

Die Stadt ist sehr weitläuftig und groß, die Häuser aber, wie in den übrigen großen Städten von Amerika und wie in Spanien selbst, nach Gothischem Geschmack gebaut und meublirt. Ihre Volksmenge ist ziemlich ansehnlich, es konnte aber keiner mit Gewißheit die sichere Anzahl bestimmen.

Obgleich das Gebirge hier ungemeine Reichthümer in sich verbirgt, so hat man hier doch, ausser einem einzigen französischen Kaufmanne, Namens Grace, nicht einen mehr, der Bergbau treibt. Das Berg- und Hüttenwerk dieses Mannes ist zwanzig Meilen vorwärts, auf dem

Wege

Wege gegen Lima hin, und seine Erze sind derbe Fahlerze von gutem Gehalte, auch eingesprengte Glaserze in porösem Kalk und Mergel von beträchtlicherem Gehalte. Der Ort der Gruben heißt Curahuasi; er hat bis jezt auf Indianische Art 30,000 Piaster ohne Nutzen verbauet, und nun unsere neue Amalgamationsmethode, mit dem Maschinenbau, einzuführen große Lust bezeugt; sollte sein Vermögen hinreichen, so könnte dieser Mann, mit den großen Erzvorräthen, die er erzeugen kann, zweifelsohne in kurzer Zeit ein vermögender Mann werden.

Von der Stadt Cusco bis Zurito - 7.

Von da aus stiegen wir eine gute Stunde über das Gebirge, und giengen dann bis Zurito ins Thal bis zum Fuß herunter. Dies war für uns unstreitig der beschwerlichste Weg von Potosi aus, indem wir solchen unter beständigem Regen, in der vom Wasser unwegsam gemachten Thonerde, mit nicht weniger Gefahr, bergunter fast zwölf Stunden aushalten mußten. Das Gebirge streicht ohne Abänderung im Thonschiefer fort, und der Boden ist hier ungemein fruchtbar und angenehm.

Das vorzüglichste, was ich noch oben bey der Naturgeschichte der Thiere von Cusco vergessen habe, ist, daß ich von Montevideo bis hierher keine Schwalben fand, in Cusco aber dergleichen zuerst von derselben Struktur wie in

Europa, nur mit grauen Federchen untermischt, ansichtig wurde; aber das Geschlecht der Liamas oder Amerikanischen Bergschaafe hört in diesem Gebirge ganz auf, und was noch mehr ist, so pflanzen sie sich bey der sorgfältigsten Aufmerksamkeit nicht einmal fort, weil das Klima wärmer und gelinder als von Potosi bis Puno ist, und diese Bergthiere, so wie die Vicunna, zu ihrem Aufenthalte die höchsten und kältesten Schneegebirge wählen.

Von Zuriti bis Limatambo - 6.

Die einfachen Thonschiefergebirge setzten auf dem ganzen Wege fort, und wir mußten größtentheils einen in dieser Jahrszeit höchst beschwerlichen Weg, des vom Regen aufgelößten Thons wegen, theils über ihre Rücken, theils an ihren Absätzen passiren. Die Gegend verschönert sich noch beständig, wegen der grösern Mannichfaltigkeit der Bäume, Pflanzen und Blumen.

Von Limatambo bis Carretas - 4.

Noch zwo Meilen setzt das Thonschiefergebirge ohne Veränderung fort, von hier aber bis Carretas fängt sich ein mächtiger Flötzrücken an, das erste wirkliche Flötzlager, das von Tucuman bis hierher Statt fand. Es besteht theils aus Mergel, festem Gypse, lockern Kalklagern, und grobkörnig festem, weissen, kristallinischen Sandlagen, auch mächtigen Salzlagen, die von den Indianern bearbeitet und gebrochen werden.

Im

Im tiefen Thale sieht man die Grundfläche des Flötzes, auf rothem Thonschiefer aufgesetzt. Hinter dem Flötze sieht man das einfache Thonschiefergebirge hervorragen, und sich in den Wolken verlieren.

Aus dem Pflanzenreiche giebt es, auf diesem holden und angenehmen Wege, die Indigpflanze oder Blume, deren Kleinheit und Struktur dem Europäischen Blümchen Tausendschön sehr ähnlich ist. Die Blüthe ist rosenroth, und durch die Fermentation im Wasser, die genau beobachtet werden muß, erzeugt sich die Farbe, und der Niederschlag enthält jene schöne bekannte Indigfarbe; die ganze Pflanze wird zum Farbemachen benutzt.

Von Carretas bis Curahuasi - 6.

Der Weg bis drey Meilen vor Curahuasi, geht bergauf, bergab, und zwar öfters sehr schroff und gefährlich herunter, und beständig über vorerwähntes Flötz. Hier mußten wir einen ganzen Tag liegen bleiben, wegen Unsicherheit der Indianischen fliegenden Brücke vom Regen. Der Fluß kömmt hier abermals vom Mittag herunter, ist ausserordentlich reissend, und viel mächtiger als der mehr oben erwähnte, lenket sich aber nahe vor Curahuasi in einem Winkel nach Morgen, verliert sich endlich im Königreiche Curaquin, und soll, wie man hier erzählt, eine Länge von 1000 Spanischen

Meilen (Leguas) fortstreichen, welches wohl eine Chimäre, dagegen aber fast wahrscheinlich ist, daß er sich in den großen Marannon oder Amazonenfluß ergießt, und da dieser eine solche gewaltige Laufbahn von etwa 1200 Meilen fließt, so hat man vielleicht aus Irrthum diesen kleinen Bergfluß, mit jenem großen Hauptflusse verwechselt. Von der Brücke aus, bis zum Dorfe Curahuasi, streicht der Flötzrücken nur mit der Abänderung fort, daß hier und da Thonschieferrücken mit dem Flötzlager abwechseln; dem Ansehen nach setzt dieses Flötzgebirge noch viel weiter fort, und enthält eine Sammlung, (die ich aus dieser Gegend von dem einzigen Bergbauer, Herrn Grace, der oben erwähnt ist, erhalten habe,) reicher Fahlerze und theils eingesprengter spröder Glaserze. Der Weg geht übers höchste Gebirge der Kreuz und der Quere nach, steigt fast drey Meilen lang, und mit ebenso vielem Falle kömmt man endlich im Thale auf der Post an. Zwanzig Meilen von hier, nach der Abendseite ins Gebirge, bearbeitet man von hieraus einige Goldwerke, und hier bearbeiten zwo Personen Silberflötzgänge.

Von Avancay bis Cochacajas . . 6.

Der Weg geht, gleich wie der vorhergehende übers hohe Gebirge, und fast in einer Schnekkenlinie fort. Gleich 1½ Meile hinter Avancay fängt sich abermals ein auf einfachen Thonschie-

fer

fer aufgetragenes Schüttergebirge an, das wegen der vielen Kalk- Gyps- Hornschiefer- und grünen Porphyrtrümer mit Eisengranaten, einige Aehnlichkeit mit obigem Flötzgebirge hat; übrigens aber nur, mit Mergel konfus zusammen geküttet, Nieren oder Trümer formirt.

Von Cochacajas bis Puicos - 6.

Gleich hinter diesem Dorfe stiegen wir, der Kreuz und Quere nach, an dem höchsten Absatz, einen der höchsten Kordillieren in $2\frac{1}{2}$ Meilen hinan, und auf der andern Seite mit vieler Gefahr bis zum Fluß wieder herunter, und giengen dann über den Fluß auf den niedrigsten Absatz des gegenseitigen Rückens in noch $\frac{3}{4}$ Meilen bis Pincos beladen, und befeuchtet von siebenstündigem Regen. Ein wirklich hartes Schicksal für Reisende in dieser Jahrszeit, auf so entsetzlich schlüpferigen hohen Straßen und größtentheils unwegbarem Gebürge.

Selbst der leichtsinnige Freygeist, der die Vorsicht läugnet, muß hier zu seiner Beschämung mit Schaudern bekennen, daß das allliebende Wesen die verwegenen Schritte der Sterblichen hier augenscheinlich seines väterlichen Schutzes würdige, ohne welchem Menschen und Vieh zu Grunde gehen müßten.

Der Stoff dieses gewaltigen Rückens, so wie der des entgegenstehenden, bestehen aus verschiedenen Trümern; bald wird man ordentliche Thonschieferlagen, dann Hornschiefer-

bald wieder durch einander geschüttete, aus vielerley flötzartigem Grundstoffe bestehende Massen gewahr.

Zwanzig Meilen von hier gegen Abend, in der Provinz Almaray, giebt es wieder reiche Goldwäschen und Goldgänge in Quarz.

Die rohen und wenigen Erzeugnisse einiger hiesigen Indianer, betragen gleichwohl monatlich 6 bis 7000 Piaster, welche gegen ausgemünzte Piaster nach Lima geliefert werden. In Abständen von vier und mehr Meilen, findet man häufige Silber- und andere Mineralgänge, die ungenutzt liegen, so wie in den meisten Provinzen dieser Königreiche.

Von Pincos bis Andaguaylas - 6.

Von Pincos aus stiegen wir etwa zwey Stunden über einen mittelmäßigen Rücken von der nämlichen Beschaffenheit, wievorhin erwähnte, doch findet man auf dem gegenseitigen Gebirge hin und wieder ordentliche Flötzlager, die aber gleich wieder mit unter einander geschütteten Trümern abwechseln.

Sieben Meilen vorwärts aus Andaguaylas findet sich ein reicher Silbergang, dessen Erz, nach rohen Indianischen Versuchen auf Befehl der Regierung, 100 Mark Silber aus 100 Pfunden Mineral soll gegeben haben; die Grube wird Santa Maria genannt, liegt längst ersoffen und ohne Umtrieb.

Von

Von Andaguaylas bis Uripa - 10.

Es war, wegen des anhaltenden Regens und des aufgeweichten Lehms, über die höchsten Rücken der Berge, wiederum ein ausserordentlich schlüpfriger und Schauder erregender Weg.

Das Gebirge wird am Ende des Wegs mehr einfaches Thongebirge, doch aber ist es hin und wieder durcheinander gemischt und aufgesetzt.

Von Uripa bis Tambo de Ocros - 12.

Bald hinter Uripa bestiegen wir abermals, bis zu seiner Kuppe mehr als $2\frac{1}{2}$ Stunde, ein mächtiges Flötzgebirg, dessen Lager doch nur hin und wieder deutlich sichtbar waren; eben so viel Stunden stiegen wir herunter, bis an einen mächtig reissenden Fluß mit einer Indianischen, hangenden, aber sehr gefährlich zu passirenden Korbbrücke, die über 40 Ellen lang ist, und an rohen Hanfstricken hängt. Bis daher hatten wir acht Meilen zurückgelegt, und mußten uns hier, theils wegen Ermüdung der Maulthiere, theils wegen Ausbesserung der Brücke, bis des andern Morgens früh in einer schwarzen Berghöhle lagern, und wurden bey einer unerträglichen Hitze hier von einer Gattung ganz kleiner Mücken, die man in Spanischer Mundart Mosquitos nennt, dermassen zerstochen, daß wir uns am andern Tage nicht mehr gleich sahen.

Wir kannten dieses kleine blutdürstige Insekt schon von der Provinz Tucuman aus; sein

Stich ist viel empfindlicher als der der Mücke in Europa; sie läßt eine fressendbrennende Feuchtigkeit zurück, die das Fleisch schwellen macht, wenn man auf den gestochenen Stellen kratzt, und dieser brennende Kitzel dauert länger als acht Tage. Das Thierchen ist so klein wie ein großer Floh, aber geflügelt, und hat die Gestalt einer ganz jungen kleinen Fliege; sie sind sehr häufig in allen heissen niedrigen Gegenden dieses Landes.

Des andern Morgens passirten wir die hängende Brücke, und überstiegen abermals verschiedene Rücken aufgesetzter Flötze, auch theils unter einander geworfener Gebirgsrücken, und kamen nur sehr wenig bis Tambo de Ocros herunter.

Von Ocros bis Congallo — 6.

Von Ocros aus stiegen wir abermals über zwo Stunden einen mächtigen Flötzrücken hinan, dessen Lager zum Theil ziemlich ordentlich, größtentheils aber zerstörte Massen, oder Nester in rothbraunem Thon, und zum Theil in Mergelerde waren. Theils fanden sich auch hin und wieder große Kalkgeschiebe, und die Kuppe dieses Bergs war rother und theils grauer Sandstein.

Von diesem Berge giengen wir wellenförmig über ein zerstückeltes Gebirge, dessen Grundstoff etwas mehr lockere Thonerde, seine mannichfaltigen Trümer und Nester aber, gleich

wie vorher bemerkte flötzartige Bergmassen waren.

Von Cangallo bis zur Stadt Guamanga, Hauptstadt des Gouverneurs ; ; 6.

Das zerstückelte Gebirge streicht von Cangallo bis zur Stadt ununterbrochen und drey Meilen, nämlich bis zur Hälfte des Wegs, nach Guamango fort, die übrigen drey Meilen aber geht der Weg über festes, derbes Kalkflötz, und so weit die Augen nach Morgen, Abend, Mittag und Mitternacht sehen, wird man keine andere Gebirgsart gewahr.

In dieser Gegend findet und bearbeitet man in diesem Flötzgebirge horizontale Silberflötzlagen, die in 50 Zentnern Erz 500 Mark Silber geben sollen. Das Erz besteht, nach der Stufe, die ich davon besitze, in theils sichtbar gediegenem Silber und sprödem Silberglaserz im harten derben Kalksteine, auch gefärbtem Quarze, worunter ich einige vollkommen krystallisirte Chalcedone fand.

Der Gang aber ist, wie die meisten reichen Gruben in Peru, ersoffen; doch sucht der jetzige Eigenthümer, durch Mittel einfacher Pumpen, so viel er kann, herauszuschaffen.

Die Grube ist 28 Meilen von Guamanga, in der zu diesem Kreis gehörenden Provinz Cangallo; der Eigenthümer derselben ist der Herr Obrist **Martin de Armendaris**.

Ein

Ein anderes Stück sehr reiches Silbererz erhielt ich von dem Herrn Marquese de Feria; solches besteht in derbem feinem Arsenikkies mit krystallinischen Weißgülden gemischt, und vielem anstehenden Haarsilber, ist 12 Meilen von obiger Hauptstadt in der ihr untergeordneten Provinz Guallay. Ein drittes Stück besitze ich aus dieser reichen Provinz, nämlich Silbererz mit Kobolderz gemischt, welches man hier aus Unwissenheit für gediegenes Silber hält, in an beyden Seiten anstehendem Kalkspathe. Alle brechen sie in Flötzlagen.

Von Guamanga bis Guanta - 6.

Von einem bis zum andern Ort geht der Weg abermals über gestückeltes, theils aufgeschwemmtes und mit zerstörten Flötzgebirgsmassen gemischtes, und wiederum weiter vorwärts fast bis 4 Meilen, über theils feste Kalkflötzlagen aufgesetzte, bald fleischfarbige, bald schön weiße Steinlagen und theils Mergelschieferlagen.

Man hat in Europa wenig Exempel, daß Flötzgebirge so allgemein edel sind, wie in dieser Weltgegend. Das ganze Gebirge ist mit Flötzgängen wie besäet, von derben Silbererzen, mit theils gediegenem Silber, theils derben Kupfererzen, theils derben Bleyerzen, mit häufigem Weißgülden- auch theils mit Haarsilbererz gemischt.

Von

Von Guanta bis Parcos - - 10.

Der Weg geht unverändert über zerstückeltes Gebirge, dessen Beschaffenheiten denen in der vorigen Poststraße angemerkten vollkommen gleich bleiben. Einige, für Menschen und Maulthiere sehr mühsame Rücken dieser Massen, hatten wir bey vielem Regen fast durch 5 Stunden zu übersteigen.

Von Parcos bis Paucara - - 4.

Der Weg kontinuirt noch immer über zerstückeltes Gebirge und von Cusco aus, wie schon oben angezeigt, wellenförmig, nur mit der Ausnahme, daß das Gebirge nicht allenthalben gleich schroff herunterfällt. Eine Meile hinter Parcos ziehen sich wellenförmig viele verwitterte Thonschiefer- und mit Sande gemischte Gebirge bis Paucara fort, deren Absätze, welches mir besonders auffiel, in lauter getrennten, zum Theil scharf und zum Theil stumpf zugespitzten, meist fleischfarbigen Sandsteinpyramiden bestehen, die, weil sie in der Ferne etwas schwarz erscheinen, die wirkliche Gestalt eines Basaltgebirges darbieten, welches ich bisher in einer Länge von beynahe 900 Meilen noch nicht bemerkt habe.

Von Paucara bis Guancavelica - 8.

Von Paucara aus stiegen wir, successive, unvermerkt über einen sanften Gebirgsrücken, dessen Grundfläche nur einen einzigen Berg

bis

bis Guancavelica ausmacht, dessen Oberflächen aber in mannichfaltig kurz und sanft abgerundeten wellenförmigen Kegeln bestehen, die zwischen sich viele Thäler bilden. Weil wir an der Abend- und Morgenseite in einer ungemeinen Höhe die Schneekordillieren passirten, so hatten wir, da es den ganzen Tag regnete, eine sehr durchdringende Kälte auszustehen, die der in der Gegend von Potosi nichts nachgiebt, ob wir hier gleich nur etwa 14 Grade von der Sommerbahn entfernt waren, dagegen aber in den Thälern eine unausstehliche Hitze ist.

Uebrigens geht von hieraus das Gebirge nach und nach in einfaches Sandsteingebirge über, welches in dieser Gegend, wegen seiner horizontalen Lage und seiner Zwischenlager von Mergel- Kalk- und Spathlagern noch eine Aehnlichkeit mit Flötzgebirgen zeigt, welche noch immer so ungemein edel an Gold, Silber, Kupfer, Queckſilber und allen übrigen Halbmetallen und Salzen sind, wie es oben beym Ursprung dieser Flötzgebirge angemerkt worden.

Kurz, der Ueberfluß dieser Königreiche ist dermaßen groß, daß der Bergbau bey mittelmäßigen metallurgischen Kenntnissen und Umtriebe, weit über die nöthige Quantität für die ganze Welt liefern würde.

Zu Erhaltung des Werthes der beyden edlen Metalle, als Maasstab des Handels und

aller

aller Bedürfnisse, ist es ein Glück, daß die Unwissenheit dieser Länder und eine gewisse Politik der Regierung den Zweck vereiteln, jährlich mehr aus dieser unerschöpflichen Quelle der Reichthümer zu schöpfen, als wirklich von dieser erhalten, und nach der allgemeinen Erfahrung für das ganze Circulationsrad des Handels und der innländischen Bedürfnisse nöthig ist; sonst müßte längst der Werth des Goldes und Silbers weit unter ihren bestimmten Werth gefallen seyn; auch selbst die 50 und mehrere Millionen Piaster in geschlagener Münze, die jährlich aus dem ganzen Spanischen Amerika nach Europa kommen, müßten längst eine Verringerung des Werthes verursacht haben, wenn nicht fast von allen Seemächten der Ausweg nach China gefunden wäre, außerordentlich viele todtliegende Millionen in Silber um schlechte chinesische Industrie zu vertauschen. Millionen, die gleichsam aus der Welt geschafft werden, und wovon nie ein Pfennig wieder zurück kömmt, weil diese orientalischen Länder, wegen Mangel, das Silber höher als das Gold schätzen, und von dem Ueberflusse, den ihnen die Europäer zuführen, Bergwerke formiren; denn man glaubt, daß der listige und gewinnsüchtige Chineser unsern Amerikanischen Ueberfluß wieder vergräbt.

Es ergiebt sich hieraus, daß die Natur des Handels, ohne Finanzspekulation, bisher den

Fall

Fall des Gold- und Silberpreises verhindert habe, der zuverläßig längst ohne diesem Ausweg hätte erfolgen müssen.

Gold und Silber können nur dann ihren festgesetzten Werth behalten, wenn sie mit vieler Mühe zu finden und mit ausserordentlichen Kosten, wie in Europa, wegen ihres armen Gehalts und großer Tiefe, müssen gefördert und zu gut gemacht werden.

Die Stadt Guancavelica ist eine Königliche Bergstadt, worinn der Queckſilberbergbau auf Königliche Kosten getrieben wird, und in ältern Zeiten sehr reiche Ausbeute gegeben hat, heut zu Tage aber, da dieses ausserordentliche Gebäude, durch schlechten und räuberischen Bau, eingestürzt ist, bearbeitet man arme Oerter, und hauptsächlich klaubt man den alten Mann, oder die Halden der alten Arbeiten durch, und erstreckt sich gleichwohl das jährliche Ausbringen an die 1500 Zentner, obgleich mit 100 Prozent mehr Verlust der Kosten, als der Gewinn beträgt.

Einige kleine Nester und Nieren findet man noch dann und wann vom derben Zinnobererz in Flötzlagern; in festen Kalk- und Sandsteinen aber findet man theils angeflogene, theils nothdürftig eingesprengte Zinnobersteine.

Zu ihrem hier gewöhnlichen altspanischen Almadener Ofen, mit unten angebrachten Alu-

dels,

dels, setzen sie in jeden derselben 50 Zentner ein; das Grubenklein, mit Wasser in runden Kuchen geformt, setzen sie in der Mitte auf den Ofen, und die Steinanflüge und das Eingesprengte dienen, um den Ofen damit an den Seiten und bis oben herauf auszufüllen.

Ein solcher Ofen wird mit Bergstroh von unten gefeuert, das hier wegen Mangel an Brennmaterial sehr theuer ist. Nach 24stündigem Brand giebt diese Masse von 50 Zentnern Steinen und Grubenklein, nicht über acht bis zwölf Pfund Queckſilber, und existiren hier 75 dergleichen Oefen, die sich mit diesem Ausbraten der Steine beschäftigen.

Jeder Zentner Queckſilber, der dadurch erzeugt wird, kömmt dem Könige, nach der genauesten Berechnung, auf 166 Piaster, und kann solches, ohne dem Bergbaue höchst nachtheilig zu seyn, vom Könige nicht über 73 Piaster an die Bergbauer verkauft werden. Der Schaden, den der König bey dem jetzigen Baue leidet, ist außerordentlich; alle Arbeitslöhne der ganzen Woche, an Berg- und Hüttenlöhnen überhaupt, betragen an 6500 Piaster, dafür wird an Queckſilber nicht mehr als um 3500 Piaster in jeder Woche erzeugt; in den drey Jahren, von 1788 bis 1790, verlor der König jedes Jahr 200,000 Piaster.

Hier ist zu bemerken, daß dieser Bau schon an die 200 Jahre vorher durch Gewerkschaften,

zu ihrem eigenen und großem Nutzen des Königs betrieben ward, gegenwärtig aber mit grossem Verlust für Königliche Rechnung bearbeitet wird.

Die Grube ist daher schon bis zu 600 Klaftern abgeteuft, und ihre Mächtigkeit ist an die 80 Spanische Ellen. Bald am Ende des Ganges, an der mittäglichen Seite, fällt ein Keil senkrecht bis zur ganzen Teufe von vieler Mächtigkeit, an die Queckſilberrinne angeschlossen, mit rothem Arsenik und gelbem Operment herunter, den man hier aus Unwissenheit für Zinnober hielt, und ob man gleich gefährliche Versuche in den Guancavelker Oefen gemacht, wobey man nur einige Pfunde Queckſilber zufällig erhielt, aber in einer Operation an die 200 arme Hüttenarbeiter aufopferte, welches die Ausdünstungen der auf der Hüttensohle liegenden Aludels verursachten; so wollte man mir, diesem ungeachtet, den Arsenik doch mit aller Gewalt als ein reiches, aber giftiges Queckſilber anpreisen, dagegen mir weder chemische noch mineralische Demonstration half; denn alles rief, der Intendant nicht ausgenommen, nein! nein! es ist Zinnober, und man hat nach alten Urkunden aus 50 Zentnern desselben 300 und mehrere Pfunde Queckſilber erhalten.

Ich machte davon verschiedene kleine Versuche, bald mit lebendigem Kalk, bald mit Eisen-

senfeile vermischt; in allen war der eingesprengte Queckſilbergehalt gleich, nämlich aus 30 Bergzentnern des Minerals erhielt ich 20 Pfund Queckſilber.

Rechnet man nun den wenigen Gehalt und die große Gefahr, der man die ohnedies sehr unglücklichen Hüttenleute hier auch bey der größten Vorsicht ausſetzen würde, ſo ſieht man wohl, daß es von meiner Seite ſehr unüberlegt geweſen ſeyn würde, über dieſen Gegenſtand, auf Verlangen des Intendanten und der Guancaveliker, dem Vicekönig von Lima ein Project deshalb vorzuſchlagen; vielmehr unterrichtete ich denſelben von dem wahren Gehalte und der großen Gefahr der Einwohner der Stadt und der Arbeitsleute bey dieſen ſchlecht vorgerichteten Oefen.

Ich habe die Berechnung dort gemacht, daß wenn die Steine und das Grubenklein im Durchſchnitt 2 Prozent Queckſilber ausgeben würden, ſo könnte der König ohne Schaden und noch mit einigem Vortheile arbeiten laſſen.

Von Guancavelica bis Cotay - 10.

Der Weg ſteigt ſucceſſive gegen die Schneekordillieren, welche die Luft in dieſer Gegend dermaßen empfindlich machen, daß man füglich Pelzwerk anziehen kann, ohne ſich über Wärme zu beſchweren.

Bey jetziger Jahrszeit, da es fast beständig hagelt, schneyet und regnet, ist die Kälte noch viel durchdringender. Die Gebirgsart bleibt noch immer das einfache Sand- und Kalksteingebirge; es giebt theils für sich und theils wegen der häufigen Schneekuppen, ein rauhes und wildes Ansehen, um so mehr, da sie fast alle kahl, und die niedrigsten blos ein wolligtes grünes Laub erzeugen.

Wegen eben dieser Höhe und Kälte der Kordillieren, findet man aufs neue wieder von Barcos an große Heerden der bekannten Liamas oder Bergschaafe; sie leben nur auf den höchsten Schneekuppen, wie schon oben angemerkt ist. Ebenfalls findet man hier ein kleines Bergthier in den Steinklüften, Biscache genannt, dessen Fell ungemein zart und schön, und das der Gestalt nach dem Europäischen Kaninchen ähnlich ist.

Es giebt hier ebenfalls große Heerden der bekannten Vicunna, (wird ausgesprochen Vicunya,) deren Größe wenig von jener der Liamas verschieden ist, nur daß dieser ihr Haar weiß, jener ihres kastanien- auch röthlichbraun, ungemein schön und seidenartig ist; auch die Structur des Gebäudes ist zarter und feinknochigt.

Alle diese Thiere findet man nur in dem höchsten Schneegebirge.

Von Cotay bis Turpo - - 6.

Bey noch immer gleicher Gebirgsart blieben wir im Steigen über die höchsten Schneekuppen, und empfanden noch weit größere Kälte als gestern, und mir fiel sie wirklich heftiger auf, als der Winter in Deutschland, ob es gleich um diese Zeit im Monathe März hier noch Sommer ist.

Uebrigens ist auch hier von Potosi aus der höchste Gebirgspunkt.

Von Turpo bis Vinnas - - 8.

Die nämliche Gebirgsart passirten wir auch bis Vinnas, erstiegen heute bey der empfindlichsten Kälte und Schnee die höchsten Kordillieren dieser Gegend, giengen endlich an einem der höchsten und sehr schroffen Absätze bis Vinnas ins enge Thal hinunter.

Der Hauptgegenstand meiner heutigen Bemerkung waren ausserordentlich große Heerden der angemerkten Vicunnas, da ich eine so große Anzahl in andern kalten Gegenden noch nicht angetroffen hatte.

Von Vinnas bis Jangas - - 6.

Der Weg läuft immer, vom höchsten Absatz der Kordillieren, bald auf, bald unter, doch successive ganz bis ins Thal nach Jangas hinunter.

Dies ist unstreitig die gefährlichste Post für Reisende, weil die Berge dermaßen schroff hinunter, bis in den Abgrund des reißenden Flusses, der vom Mittag nach Mitternacht fällt, gehen. Die Gefahr ist hier nicht allein scheinbar, sondern wirklich, weil der Fußsteig an vielen Stellen, wegen der vielen Biegungen, kaum $\frac{1}{4}$ Elle breit bleibt, und der Reuter die größte Aufmerksamkeit zugleich mit seinem wohlabgerichteten Maulthiere zu verbinden hat, wenn er nicht beym mindesten Straucheln, oder Fehltritt seines Thiers, dasselbe sammt ihm in den unvermeidlichen Abgrund stürzen will.

Gleich eine Stunde nach meiner Ankunft auf der Post, war ein Königlicher Packesel herunter gestürzt und sogleich zernichtet.

Die Gebirgsmasse war von Vinnas aus nach Jangas zu, auf drey Meilen ziemlich veränderlich.

Anfänglich bestand sie noch immer aus weißgrauem einfachen Sandsteine, theils änderten sich die Lagen ab, und dann waren es Kalkgeschiebe; in einem Zuge von einer guten Meile aber, war wieder Schütter mit mannichfaltigen Flötztrümern, die folgenden drey Meilen aber ein dermaßen in die Luft steigender und fortstreichender fleischfarbiger Sandsteinrücken, mit vielfältigen Steinmarkgängen, worunter ich nur einen Quarzgang bemerkte, dergleichen

man,

man, meiner Meynung nach, schwerlich in andern Weltgegenden sehen wird.

Von Jangas bis Lunaguana - 6.

Heute giengen wir bis Lunaguana, theils über erwähnten großen Bergfluß, vermittelst hängender Indianischer Brücken, theils an der andern Seite des Flusses fort. Unten im Thale war heute die größte Hitze; das Gegentheil von der ausserordentlichen Kälte, die wir einige Tage daher auf den höchsten Kuppen der Kordilleren ausgestanden hatten.

Das enge Thal, so wir heute in der Mitte dieser mächtigen Erdrücken durchwanderten, hatte, bey einem sandigen Boden, einen Ueberfluß an Granatäpfeln, Feigen, Zitronen, süssen Pomeranzen, Ananas, Chirimoyas, Wein und mehrern andern schönen Indianischen Früchten.

Das Gebirge bleibt immer, bis in die Wolken ragend, einfacher Sandstein, nur wird er hier von anderer Beschaffenheit; bald ist er viel mit Schörl, bald mit Glimmer und Schörl gemischt, bald hat er keinen von beyden Bestandtheilen.

Die Gangarten dieses Gebirgs, die ich ansichtig werden konnte, bestanden aus Feldspath, stark mit gelbem Glimmer gemischt, auch sieht man viele Gänge zu Tage ausgehend von grünem Speckstein, welches Gestein man häufig im Thale und am Fusse des Gebirges findet.

Uebrigens erscheint dasselbe von unten bis oben kahl, und man wird im Vorüberreuten einen ausserordentlichen Reichthum sehr mächtiger Gänge gewahr, die alle zu Tage ausgehen.

Von Lunaguana bis Cannete (ausgesprochen Canyete - - - 6.

Von hier aus fieng das Gebirge an stark zu fallen, und wir durchschnitten endlich dieses gewaltige Gebirge, welches in seinen vorhin erwähnten Eigenschaften, als Sandstein, sich bis ans Ende des Gebirgs gleich blieb, ungefähr $\frac{1}{2}$ Meile vor Cannete gegen Mitternacht.

Nahe vor diesem Städtchen verlor sich das Gebirge gegen Morgen ganz, und wir hatten nunmehr statt dessen auf dieser Seite das stille Meer, da das Gebirge indessen an der Abendseite sich tief landwärts in Abend zog.

Von Cannete bis Asia - - 6.

Wir setzten heute bis Asia durch den tiefsten Sand, mit vieler Ermüdung der Pferde und Maulthiere, dichte am Gestade des stillen Meers, (Mare pacificum,) und theils an dem niedrigsten Absatze des Gebirgs nach Abend hinein, welches an der See nach Mitternacht fortstreicht, unsern Weg fort. Am Gestade fand ich einige Austerschaalen von der Größe, wie die sogenannten Priesterschaalen, aber ungleich schöner.

Von Asia bis Mala - - 4.

Wir durchschnitten theils das hier an Höhe unbeträchtliche im Abend liegende und am Gestade des Meeres nach Mitternacht streichende Vorgebirge hin und wieder, wo das Meer zu tief eintritt; theils giengen wir auch an dessen Ufer, aber auf beyden Seiten tief im brennenden Sande bis Mala fort.

Von Mala bis Chilca - - 4.

Diesen Tag setzten wir auf vorerwähnte Art, bey vieler Hitze und Beschwerlichkeit, unsern Weg in tiefem Sande bis Chilca fort.

Das flache Vorgebirge streicht auch noch immer am Ufer des Meeres gegen Mitternacht fort. Seine Abänderung ist bald Sandstein, Hornschiefer und theils Kalkflötz, mit einer mächtigen Lage aufgeschobenen Meersandes bedeckt.

Nahe vor Chilca fand ich die flachen Thäler zwischen dem Seestrande und den Bergen, zum Theil mit einer von der Sonne eingekochten und halbkrystallisirten zwey und mehr Finger dicken Salzrinde bedeckt, das man von hier nach Lunaguana zum Verkauf bringt.

Von Chilca bis Lurin. - - 7.

Wir verfolgten unsern Weg abermals heute bald dichte am Meerstrande, bald an der Seite etwas landeinwärts durchs Vorgebirge.

Wahrscheinlich gieng das Meer vormals über eine Meile tiefer ins Gebirge hinein, erstens deswegen, weil dasselbe an der Abendseite hinein, auf 2 Meilen mit Triebsande bedeckt ist, und zweytens weil dasselbe über eine Meile vom Ufer des Meeres aufgesetzte Berge bildet, deren Inneres fast aus nichts anderm als Conchylien bestand, übrigens auch die ganze Sandebene bis an das zwo Meilen von der Küste entfernte Gebirge häufig damit gemengt ist.

Von Lurin bis Lima - - 6

Ueberhaupt von Potosi bis Lima 405 Leguas.

Bis Lima findet sich auf diesem ganzen Wege keine Veränderung; es geht immer, ein wenig weiter entfernt von der Meeresküste, in heißem Sande bis Lima fort. Eine Meile vor dieser großen und schönen Hauptstadt Peru's findet man angenehme Land- und Gartenhäuser bis nach Lima hin.

Lima, die Hauptstadt und Residenz des Vizekönigs von Peru, ist noch vor weniger als 30 Jahren eine der reichsten und blühendesten Handlungsplätze des Spanischen Amerika gewesen, allein seit etlichen 20 Jahren, wegen Uebertreibung der Europäischen Handlungshäuser, dermaßen mit Waaren der Europäischen Manufacturen und Industrie überladen, daß die Capitalien der meisten hiesigen Handlungs-

häuser sich in Ellen- und andere Waaren verwandelt, und die Spanischen Kaufleute alles baare Geld weggezogen haben.

Dergestalt sind alle Europäischen Manufacturen seit einigen Jahren um dreymal niedriger unter ihren ehemaligen Preis gefallen, so daß hier gegenwärtig ein Paar französisch-seidene Strümpfe, die vor 15, 20 und mehrern Jahren bis 40 Piaster galten, jezt nicht mehr als höchstens 6 Piaster kosten.

Der hiesige Kaufmann hat nun nicht allein sein baares Vermögen seit einigen Jahren durch eingehandelte theure Waaren verloren, sondern er verliert endlich größtentheils sein Capital, weil wegen Ueberhäufung derselben kein Markt für diese, und also keine Käufer statt finden; der Kaufmann muß also, um leben zu können, mehr als drey Viertheile des innern Werths an seinen Waaren verlieren und arm werden.

Und diese traurige Lage der hier übertriebenen, und über Verhältniß eingeführten Europäischen Industrie, betrifft die ehedem reichen und florirenden Handlungshäuser des ganzen Spanischen Amerika's.

Die Häuser der Stadt Lima haben, der beständigen Erderschütterungen wegen, nur ein Stockwerk Höhe, mit dünnen gefalzten Queerbalken mit Schilfrohr, oder mit ganz dünnem Lattenwerk aufgeführt, mit einer dünnen Lehm-

wand

wand verschmiert, und mit Kalk überweisset, die übrigens flach und leicht mit hölzernen leichten Täfelchen gedeckt sind.

Aeusserlich haben diese Häuser ein schlechtes Ansehen, innwendig aber zeigen sie viele Pracht und Bequemlichkeit.

Die Kathedralkirche ist zwar ein altes, aber mit vieler Schönheit geschmücktes Gebäude, mit zween hohen Thürmen, wovon der eine vorlängst durch einen Erdstoß herunter gestürzt, und das Fundament bis unten herunter zerborsten ist.

Die Kirche ist inwendig, wegen der vielen Säulengänge, finster; der Hochaltar besteht aus sieben Jonischen gewundenen Silbersäulen, von 5 Ellen Höhe und drey Viertheil Ellen Stärke. Tische und Seitenabsätze, alles ist von schwerem Silber, so sind auch alle Neben- und Seitenaltäre ausserordentlich silberreich.

Die schönen Dominikaner- und Franziskanerklosterkirchen, sind noch reicher an diesem edlen Metalle, noch mehr an Gold, Perlen und Edelgesteinen. Die Kathedralkirche, so wie die Paläste des Vicekönigs und des Erzbischoffs, befinden sich in der Mitte des geräumigen viereckichten Platzes (Plaza major) wo nebst diesen, noch das Rathhaus (Cavilda) und viele andere der ansehnlichsten Gebäude, nebst reichen Kaufmannsläden, auch ein vortreflicher großer metallener Springbrunnen im Mittelpunkte, die

vor-

vorzüglichste Zierde der Stadt ausmachen. Die Stadt hat übrigens eine sehr reguläre Abtheilung, schöne gerade und breite gepflasterte Strassen, und viele Reinlichkeit; auch die reichen Marquesen und Grafen haben hier in allen Gassen der Hauptstadt große ansehnliche, und zum Theil moderne und schöne Palläste.

Die Anzahl der Einwohner ist, seitdem der Handel verfallen, um den fünften bis sechsten Theil herabgesunken; man zählt gegenwärtig 50000 Seelen an Spaniern, Kreolen, Mulatten, Sambos, Mohren, Mestizen und Indianern, wovon die Europäische Klasse im Verhältniß die kleinste ist, ehedem aber wurde diese Stadt auf 65 bis 70,000 Seelen geschätzt.

Vor der Stadt sind angenehme Spaziergänge mit hohen Lindengängen und vielen herrschaftlichen Landhäusern und Fruchtgärten.

Ueberhaupt nach Abzug vieler Furcht vor den beständigen Erdbeben, Krankheiten, wegen öfters verdorbenem Luftkreis, und vielem Ungeziefer aller Arten, die durch große Hitze und Feuchtigkeit noch mehr fortgepflanzt werden, hat diese Südamerikanische Hauptstadt viel Reizendes und Angenehmes; nach Morgen sieht man ins offene Meer, nach Abend hat man Berge, Flüsse und Waldungen, als die angenehmsten Abänderungen der Natur. Regen sieht man hier niemals, dagegen, sobald die Sonne

unkergeht, überzieht sich der Luftkreis gewöhnlich mit kühlen Wolken, die sich nach und nach auf die Erde in häufigem Thau herunterlassen: darum hat der Winter hier ein trübes und trauriges Ansehen, weil solche kalte Nebelwolken den Horizont fast bis zum Sommer bedeckt halten.

Diese Stadt ist unstreitig der angenehmste und civilisirteste Aufenthalt des ganzen Königreichs Peru, dagegen hat sie viele entgegengesetzte Plagen, welche sind: Erstlich die beständigen Erderschütterungen, die an der diesseitigen ganzen Küste des Südmeers schreckliche Verwüstungen und traurige Erinnerungen zurücklassen; so ist die reiche Handelsstadt Ariquipa, in der Provinz desselben Namens, fast ein Ruinenhaufen, wo sich dennoch immer wieder Kreolen und Spanier, der vortheilhaften Lage wegen anbauen.

Die Hitze ist in dieser Provinz brennend heiß, und die einzige Zuflucht, sich einmal recht abzukühlen, sind die hohen Berge.

Die gefährlichsten Perioden der Erdbeben, ereignen sich gemeiniglich nach den dortigen, seit hundert Jahren her gemachten, meteorologischen Beobachtungen, von 50, 60, 70 und 80 Jahren. So ist vor 40 Jahren die, Lima an Größe gleich gewesene, ganz dicht an der Küste gelegene Seehafenstadt Callao, durch einen einzigen Stoß, und in einem Augenblicke von der See

vers

verschlungen worden, und jezt sieht man blos die alten Ruinen, und die viel höher liegende Festung, die frey geblieben ist.

Zweytens beständige kalte Fieber, Steckflüsse, Bauchbrände, Faulfieber, Krebs am Unterleibe bey dem weiblichen Geschlecht, und andere epidemische Krankheiten, die in Beulen ausbrechen, und nach drey Tagen den Tod verursachen, sind hier das ganze Jahr, besonders aber im Winter, die traurige Zuchtruthe der Einwohner.

Da das Commerzium dieser Stadt aus oben erzählter Ursache sehr verfallen war, so hatte der vormalige Vizekönig, des großen Teutonenordens Ritter, Herr la Croix, ein Niederländischer Kavalier, der eben bey meiner Ankunft in Lima, mit einer Königlichen Fregatte nach Spanien zurück- und abgerufen wurde, die Absicht, den dasigen Unterthanen des Königs durch den so reichen Zweig des Mineralreichs wieder aufzuhelfen. Um zu diesem Zweck seine Idee mit Nachdruck ausführen zu können, hatte dieser einsichtsvolle und in Peru fast allgemein hochgeschätzte und uneigennützige Herr, uns, als eine deutsche Kommission, vom Könige und Ministerium verlangt; da ihm aber unsere Ankunft zu lange dauerte, etablirte er in guter Absicht, ad interim bis zu unserer Ankunft, um demselben eine gegründetere Festigkeit geben zu

hel-

helfen, ein Tribunal de Mineria oder Ober-bergwerkstribunal, nach der nämlichen Verordnung oder denselben Berggesetzen, die bereits in Mexiko eingeführt waren.

Ich fand, bey meiner Ankunft in Lima, dies Tribunal entblößt von allen den Wissenschaften, die solche Subjekte besitzen sollen. Die Besoldung eines solchen unnützen Personals, nebst extraordinären Kosten, macht jährlich ein Kapital von 30000 Piastern aus, deren Bezahlung den armen Bergbauern, ohne den geringsten Nutzen dafür erhalten zu können, aufgebürdet ist, und wird von ihren einzuliefernden Silberbarren abgezogen, nämlich von jeder Mark ein Real de Plata, oder nach Reichswährung funfzehn Kreuzer; nun werden jährlich aus dem ganzen Königreiche, bey der schlechten Art zu arbeiten, bey der großen Armuth der Bergbauer, und bey gar keiner Unterstützung, dennoch 500,000 Mark Silber eingebracht, folglich macht dies jährlich für das Generaltribunal des Oberbergamts einen Fond von 62500 Piastern oder 125,000 Gulden Kaiserwährung.

Nach dem Königlichen Bergrechte, welches eine durch den Herrn d'Elhuyar, Generalbergwerksdirektor von Neuspanien, gegebene Spanische Uebersetzung der Sächsischen Bergrechte und Bergverordnung ist, soll der Ueberschuß dieses Fonds zum Besten der Bergdistrikte im

Stolln-

Stolln- und Maschinenbaue verwendet werden. Allein seit den sieben Jahren, als dieses Königliche Oberbergamt des Königreichs Peru existirt, und seinen Sitz in der Hauptstadt Lima ohne Nutzen und zur Last des Bergbaues unterhält, und von dem Ueberschusse dieses Fonds, trotz wiederholtem Suppliciren der Interessenten unterhalten wird, ist noch kein einziger Groschen zum Beßten der Bergdistrikte verwendet worden, worüber solche, und über die allgemeine Unwissenheit dieser Oberbergamtsmitglieder, sich bitter beklagen, ohne irgendwo Erhörung zu finden.

Diese Umstände, die zur Schmälerung der Industrie dieser Peruanischen Bergbauer abzwecken, sind ein Theil der Ursachen des Verfalls dieses reichen Landes, andern Theils der seit zehn Jahren eingetretene Geldmangel unter den vornehmsten Handlungshäusern, die diesen Bergbauern ehedem leicht reiche und beträchtliche Vorschüsse zu machen im Stande waren, gegenwärtig aber größtentheils so weit zurückgesetzt sind, als die Bergbauer selbst. Drittens, weil die dortige Regierung gerne große Revenüen von dem dortigen Bergbaue ziehen will, aber keine Unterstützung darbiethet, solche Vortheile auf eine für das Königliche Aerarium nützliche Art zu gründen, nämlich in den Kronvorschüssen an Queckſilber, Maulthieren und andern zum Bergbau dienlichen Materialien,

woran es dem Bergbauer fehlt, und ohne deren Empfang derselbe alle Reichthümer in dem Eingeweide der Erde todt liegen lassen muß, weil er selbst kein Vermögen hat, sich diese Mittel zu verschaffen.

Dagegen ist man von Seiten der Provinzialregierung äusserst scharf und thätig, viele dieser höchst nutzbaren Bürger des Königs um eine Bagatelle von zuweilen 500 Piastern, die ihnen etwa an Quecksilber vorgeschossen worden, und weil selbige nicht pünktlich können abgetragen werden, in Exekution ihrer Gruben und Hütten zu setzen, und dadurch nicht allein den Nutzen dieser schwer arbeitenden Leute, sondern auch den des Königs zu hemmen; ja man hat vielen derselben öfters so hart, durch angehäufte Prozeßkosten und Chikanen der Provinzialsubdelegaten und Advokaten mitgespielt, daß sie Gruben, Hütten und Häuser zum unersetzlichen Verlust des Königlichen Aerarii haben verlassen müssen; kurz die Ursache des wenigen Fortgangs und der armseligen Erzeugung der daselbst so reichlich in der Natur ausgespendeten Mineralprodukte, hängen hauptsächlich von folgenden widrigen und fehlerhaften Gegenständen ab, als erstens von der Armuth der Bergbauer; zweytens von den ausserordentlichen Kosten der Arbeitslöhne; drittens von der Unwissenheit in den dazu nöthigen Wissenschaften und der Mechanik; viertens von den unachtsamen Provinzialregie-

rungen, die in den nöthigsten Unterstützungen des Unterthans unthätig sind, und mehr zu dessen Druck als zu seinem Fort- und Aufkommen wirken; fünftens von dem unerlaubten Geiz und Diebereyen der Offizialisten mit dem Queckſilberverschleiß, nämlich, daß sie dem armen Partikulier, auf vieles Bitten, nothdürftige Queckſilber, zuweilen durch viele Aufopferung und Geschenke, die sie sich machen lassen, den Preis zuweilen um vieles erhöhen, und am Ende leidet er doch vielmals Mangel an diesem nothdürftigen Materiale zu seinem Betriebe; sechstens von den Subdelegaten oder Bergrichtern, welche die größten Bösewichter sind, und unter den armen Bergbauern und Indianern, sowohl dem König als dem Staate zum Nachtheil wirken, um sich durch ungerechte Tyranney zu bereichern; siebentens, von dem Uebel, daß die Vicekönige beständig in ihrer Residenz leben, ohne ihre weitläuftigen Provinzen zu kennen, und sich um die Unterdrückung der armen Unterthanen mit Ernst zu bekümmern.

Daher entsteht es, daß, weil alles durch offizielle Berichte an die oberste Regierung gemeldet wird, in solchen Berichten der Unterthan beständig als aufrührerisch gegen die Auflagen angeklagt und verläumdet wird, und also allezeit der Leidende bleiben muß.

Nach dreywöchentlichem Aufenthalte in Lima erhielt ich, auf Verlangen des Intendantens

Gouverneurs von Guancavelica, Herrn de Tagle, nach einigen Privatunterhandlungen, die mir der Vicekönig widmete, schriftlichen Befehl, als Direktor der Königlichen Queckſilberhütten nach Guancavelica zu gehen, um nach Gutbefinden daſelbſt die alten ungeſchickten und verſchwenderiſchen Almadenerösen abzuſchaffen, und an deren Stelle die Hydriſchen daſelbſt aufzuführen, als von welchen ich bereits ſowohl dem Gouverneur die Plane, als auch dem Vicekönig Plane und Modelle nebſt Beſchreibung übergeben hatte.

Nach der mir mitgegebenen Inſtruktion war ich verbunden, zwey Oefen zur Probe aufzuführen, und ſobald ſolche einen vortheilhafteren Effekt bewieſen, alle 75 alte Oefen abzuſchaffen, und die Hydriſchen ganz einzuführen.

Zu dem Ende traf ich den 6. May 1790 mit meiner Familie und fünf Bergknappen daſelbſt ein, allein ſowohl meine Frau, als die Negerinnen, Neger und meine Bergleute, waren von dem Uebergange des heiſſen Limaiſchen Temperaments in dieſe kalte Berggegend, alleſamt ins kalte Fieber verfallen; an meiner Frau hatte ich mehr als ſieben Monate zu kuriren, und es ſchlug doch nichts an, bis endlich dieſe Krankheit, durch Veränderung des Orts und der Luft, auf meiner Reiſe nach dem Mineral Paſco in der Provinz Tarma ſich endlich ganz verlor.

Ich hatte nicht sobald meine Instruktion dem Herrn Intendanten von Guancavelica abgegeben, welcher ein Peruanischer Kreole, und ein durchs ganze Königreich Peru bekannter juristischer Schwindler war, der durch lauter Schleichwege und verstellte patriotische Betrügereyen, oder besser genannte Scheintugend, eine Million Piaster an Vermögen, und viele Titel erworben hatte; als ich schon merkte, daß dieser Mann ein verstecktes Partikulärinteresse gehabt habe, um mich mit so vieler Zudringlichkeit bey dem Vicekönig zur Direktion der Hüttenwerke in Guancavelica zu verlangen.

Diese Absicht äusserte sich schon ganz deutlich nach einem zweymonatlichen Daseyn, und bestand darinn, daß er mir die Preise der Baumaterialien und Arbeitslöhne zu meinem Oefenbau, unerlaubter Weise drey bis viermal zu hoch anschreiben ließ, so daß ich schon nach acht Tagen, als dem Anfang des Baues, gezwungen ward, gegen die Lieferung solcher Materialien und der Arbeitslöhne, im Namen des Königs zu protestiren, als welcher mir befohlen, in allen Wegen sein Königliches Interesse zu beobachten, und sogleich nach dieser Protestation schickte ich eine Abschrift davon nach Lima an den Vicekönig, mit dem Andeuten, daß ich, um den Königlichen Bau fortzusetzen, als Hüttendirektor des Amalgamations- und Schmelzwe-

sens, gegen jede unerlaubte Erhöhung der Baumaterialien und Löhne mich in so ferne sträuben würde, als dies schon ohnehin Pflicht und Gewissen im Königlichen Dienste mir auflegten, und ich daher, als Beamter, die Preise der Baumaterialien und Arbeitslöhne selbst zu bestimmen, festzusetzen und zu beurtheilen hätte, ob solche dem Aerario annehmlich oder lästig wären. Daher hatte ich bereits angefangen, meine Ziegel selbst zu fabriziren, und hundert derselben, wofür die Arbeiter des Intendanten 25 Piaster angeschrieben hatten, ließ ich gegenwärtig unter meiner persönlichen Aufsicht besser, das Hundert zu einem halben Piaster verfertigen. Vier überflüßige Werk- und Materialaufseher, die von meinen Geschäften nichts verstanden, und blos Günstlinge des Intendanten waren, hatte ich kassirt; Ziegelstreichern, die man des Tags mit $1\frac{1}{2}$ Piaster bey der traurigsten Unwissenheit bezahlte, offerirte ich, wie in andern Bergrevieren dieses Landes gewöhnlich, $\frac{1}{2}$ Piaster, und als solche sich mit vielem Stolze sträubten, und sich auf ihren Intendanten beriefen, der ihnen diesen Lohn festgesetzt, und doch mehr als ich befehlen könnte, antwortete ich diesen Leuten blos: nur der Intendant hat euch zu bestrafen, wenn ihr gegen Gesetze und seine Verordnungen handelt; ich muß euch abschaffen, wenn ihr dem Königlichen Aerario mit übertriebnem Lohne lästig seyd, und zwar deswegen gebe ich

euch

euch euren Abschied, weil euer Lohn mit ½ Piaster im ganzen Königreiche regulirt ist, und ihr unverantwortlicher Weise 1½ Piaster fordert; sie antworteten: der Herr Intendant, dem sie es klagen wollten, würde sie schon wieder einsetzen. Ich erwiederte: Ich bin es zufrieden, wenn es mit der Bedingung geschieht, daß ihr für ½ Piaster eure Arbeit mit Fleiß fortsetzen wollet, sonst soll euch das Wiederschicken des Herrn Intendanten nicht schützen, weil er weiß, daß dies meine und nicht seine Kommission ist, daß ich dies besser als er wissen müßte, und das Königliche Interesse in diesem Fache zu verantworten hätte.

Was mir meine Arbeiter gedroht hatten, geschah; denn am andern Morgen, als ich in die Mitte meiner Arbeiter eintrat, sahe ich mit Verwunderung den Provinzialsubdelegaten, nebst den vier abgedankten Materialaufsehern, und den theuern Ziegelstreichern; so ward mein ganzer Plan vereitelt, meine abgerichteten Indianischen Ziegelstreicher verjagt, und die alten an ihre Stelle verwiesen. Der Intendant hatte diesen erwähnten Subdelegaten, durch einen geschwinden Eilbothen, von Lima wirklich von dem Vicekönige, mit einer Instruction, als Administrator der zu meinem Bau nöthigen Materialien versehen, den derselbe mir auf Befehl dieses chikanösen Kreolen-Intendanten vorzeigte.

Ich faßte mich bey Ansicht dieser oberherrschaftlichen Authorität sogleich, und fragte nur diesen Subdelegaten schriftlich: Mein Herr! der Herr Intendant, den ich von allen übeln Folgen einer ungegründeten Administration, die ganz gegen das wahre Interesse des Königlichen Aerarii streitet, durch die neue Fabrikation meiner Materialien, unter meiner Aufsicht, offiziel, so wie auch die oberste Regierung überzeugt habe, hat einen großen Eingriff wider die höchsten Befehle des Königs, so wie gegen den Dienst, den ich die Ehre habe zu bekleiden, gemacht; doch, dies bey Seite gesetzt, der Souverain ist nach ihrer Meynung, meine Herren! weit von uns, und die Klage und Appellation an diese gerechte Instanz, hilft das Uebel, der langen Zwischenzeit wegen, nicht hindern. Aber sagen Sie mir doch, mein Herr Subdelegat! hat Ihnen denn auch Seine Gnaden der Herr Intendant, mit dem Titel eines Administrators zugleich die Fähigkeit mitgetheilt, meine Aufträge in dieser Provinz auszuführen? — Ist dies nicht, mein Herr! so wird Ihre Bemühung, die Sie sich wider meine Pflicht geben, womit ich meinem Herrn dem Könige ergeben bin, ganz und gar nichts nützen. Ich deklarire hiermit schriftlich: Entweder die Sachen bis Morgen wieder in ihren vorigen Stand zu sezzen, oder ich würde übermorgen mit allen meinen Leuten wieder nach Lima zurückzukehren mich gezwungen sehen.

Diese

Diese Deklaration machte den Herrn Intendanten schwankend, und er fand es seinem ausführenwollenden Projekte angemessener, mich in Guancavelica zurückzuhalten, um desto besser die Regierung in Lima mit Unwahrheiten hintergehen zu können. Daher, als ich am andern Morgen in meinem Werke ankam, fand ich alles wieder in den alten Stand gesetzt, wie ich es zuvor eingerichtet hatte, und ich setzte nun meine Arbeit, mit noch unermüdeterem Fleiße wie vormals fort, ohne zu vergessen, daß ich es hier mit den gefährlichsten Leuten zu thun hatte, die sich zur falschen Verläumdung gegen unsere Kommission gewaffnet hatten. Dem ohngeachtet verlor ich die Hoffnung nicht, durch Redlichkeit und Vorsicht sie alle zu Schanden zu machen.

Niemand war ängstlicher wegen der Existenz der deutschen Kommission in Guancavelica besorgt, als die dortigen Hüttenbeamten, die wohl merkten, daß meine Einrichtung zu gewissenhaft auf den Nutzen des Königs abzielte, und sie dadurch natürlich alle bisher ruhig genossene unerlaubte Vortheile verlieren würden. Daher war es dem Herrn Intendanten sehr leicht, bey dieser Gelegenheit alle diese Leute auf seine Seite zu bringen, obgleich dieser geizige und intrikate Creole sonst allgemein gehaßt wurde, so verbanden sie sich doch, bey ihren gemeinschaftlichen Vortheilen, mir an Ein-

führung wirthschaftlicherer und besserer Hütteneinrichtung, so viel ihre Verläumdung vermögte, hinderlich zu seyn. Hier muß ich besonders die falsche und interessirte Absicht des Intendanten einschalten; diese war, sich, unter dem Schein patriotischer Gesinnungen, in Spanien bey der Regierung, so wie in Lima, des Guancaveliker Gouvernements zu versichern, als worinn er nur inzwischen kommissionirt war, um eigentlich die Treulosigkeit seines Vorgängers in der Regierung zu untersuchen. Um nun seinen Zweck besser zu erreichen, betrog er den Vicekönig durch ein Projekt, worinn er sich offerirte, statt jährlicher 1500 Zentner, die unter dem vorigen Intendanten an Queckſilber erzeugt wurden, 15,000 Zentner jährlich, und zwar um einen viel wohlfeilern Preis zu liefern. Das zweyte war der falsche Vorwand, daß er mit einem neuerrichteten Ofen, den er auf seine Kosten nach einem Spanischen Almadenerofen hatte aufführen lassen, und der eigentlich nur größer, aber in nichts von den alten Guancavelikern unterschieden war, 50 Prozente mehr an Queckſilber ausbringen wollte.

So wie nun das erste, wegen gänzlichem Verfall der Grube unmöglich war, so war das zweyte ebenfalls erlogen, als von welchem ich nachmals, durch einen förmlichen und genau geprüften Bescheid, die Regierung in der Folge überzeugte, und wodurch die trüglichen Aö-

fichten des Herrn Intendanten entwickelt wurden, als schon zur selbigen Zeit der Graf Urias de Castilla zu seinem Nachfolger von dem Könige, als wirklicher Intendant von Guancavelica ernannt, auch von Cusco, als Commandant der Truppen, nach dieser Königlichen Bergstadt berufen wurde. Er war ein sehr rechtschaffener und großmüthiger Spanier, der allezeit, zum Beßten des Landes, unserer Commission zugethan, aber durch die vorgefaßte Meynung des Vicekönigs verhindert wurde, seine guten Absichten zum Beßten des Landes, und besonders dieser Queckſilberwerke, mit den unsrigen gemeinschaftlich zu verbinden.

Wie nun der alte intrikate Kreole sah, daß ich mit meinem Baue in zween Monaten so ausserordentlich vorwärts eilte, und nur noch an dem einen Ofen die Kuppel oder die Bedeckung fehlte, so hatte er indessen auch nicht gefeyert, den Vizekönig gegen mich mit Lügen so einzunehmen, daß die Fortsetzung meines Baues bis auf weitere Ordre des Vizekönigs verschoben wurde.

Ob nun gleich derselbe diesem Aufschube einen solchen feinen Anstrich gab, daß ich solchen gar nicht beleidigend finden, auch nicht merken konnte, daß es durch eine schändliche Lüge des alten Intendanten geschehen war, so erhielt ich doch durch einen guten Freund aus der Regie-

rungs-

rungskanzley von Lima hierüber das aufgedeckteste Licht, nämlich daß dieser Herr Intendant bey dem Vizekönig angegeben: Erstlich, daß die Hydrischen Oefen, da sie gar keine Aludels hätten, nicht zweckmäßig zum Ausbringen des Queckſilbers wären; ja daß ſolche nicht fähig wären, einen Gran Queckſilber zu erzeugen, und zweytens noch einmal ſo theuer wären.

Nun ſahe ich alſo deutlich ein, worauf ſich dieſer Aufſchub gründete, und dies veranlaßte mich, in dem oben bemerkten Beſcheide der Regierung zu beweiſen, daß alle angegebenen Propoſitionen abſichtliche Unwahrheiten wären, wovon der kommiſſionirte Intendant nicht allein nichts zu präſtiren fähig wäre, ſondern nach den Büchern der Königlichen Schatzkaſſe von allem das Gegentheil bewieſen würde.

So hatte er z. B. ſeit den drey Jahren ſeiner Verwaltung, ſtatt 15000, nicht mehr als 13 bis 1400 Zentner Queckſilber ausgebracht, da doch vor ſeiner Zeit der letzte Intendant jedes Jahr 2000 Centner Queckſilber und jeden derſelben zu 99 bis 100 Piaſter geliefert, dagegen ſeine Erzeugniſſe dem Könige bis auf 166 Piaſter gekoſtet hatten; daß es übrigens die gewiſſenloſeſte Unwahrheit wäre, daß ſein neuerbauter Ofen 50 Prozent mehr Queckſilber als die alten Oefen ausgegeben, und daß er, nach meinen eigenen Unterſuchungen, nicht einen einzi-

gen

gen Gran mehr, als die alten ausgegeben hätte; allein es waren alle wissenschaftlichen Einwürfe und Vorstellungen vergeblich, und meine Werke blieben liegen, so daß endlich mein Ofen, der zweymal so groß als ein Guancaveliker, nicht allein dem Könige viel weniger, bey einer regulairen Construction und besserer Materie kostete, sondern auch einem bessern Effecte entsprechen müßte, wenn ich anders als Königlich kommissionirter Director nicht meine Ehre unter der dasigen Nation verlieren wollte.

Daß es übrigens eine unverschämte Unwahrheit und Unwissenheit verriethe, daß die hydrischen Oefen unfähig wären, Queckſilber zu erzeugen, da sie doch schon seit vielen Jahren den vorzüglichsten Nutzen dargethan hätten, als welchen Nutzen ihnen eine kahle Unwissenheit und falsche Absicht hegende Verläumdung nicht streitig machen würde, sobald nur die Regierung einen übereilten Aufschub meines Ofens aufzuheben belieben wollte.

Hierauf wurde zwar der Herr Intendant zur Verantwortung nach Lima abgerufen, dennoch aber der Aufschub nicht aufgehoben.

Ich verlangte daher eine andere Commission und Bestimmung, und hatte dieser Veränderung auch wirklich zu Erhaltung meiner Gesundheit nöthig, weil ich ganze vier Wochen, wegen der ungerechtesten Behandlung und wegen der

Heftigkeit meines Blutes, an einer Blutentzündung tödtlich krank lag.

Endlich machte ich dem Vizekönig noch Vorschläge zu Errichtung einiger Poch- und Waschwerke, um durch diese Mittel die dortigen armen, und nicht mehr denn $\frac{1}{4}$ Prozent gebenden Erze, scheidewürdig, und dem Könige die ausserordentlichen Hüttenkosten, wegen der vielen Ofengänge, theuern Brennmaterialien, und besonders der unerträglich angehäuften Hüttenvorsteher und Leute, erträglicher zu machen. Ich bewies in diesen Vorschlägen, daß ich statt 75 ihrer alten Oefen, mit 16 meiner Hydrischen hinreichte, wovon wöchentlich achte giengen, und die andern achte in der nämlichen Woche feyerten, um sie auszubessern, wenn sie schadhaft geworden wären. Ich machte zu dieser Verbesserungsanstalt einen durchschnittlichen Ueberschlag von hunderttausend Piastern; dies war aber für den Vizekönig eine unerhörte Summe, ohne zu überlegen, daß der König bey der damaligen schlechten Wirthschaft jährlich 200000 Piaster einbüßte. Allein man hegte blos den falschen Grundsatz, alles zu nehmen und nichts zu geben, ohne daß man einsehen wollte, daß, wo man beständig schöpft, die Quelle endlich ganz vertrocknet; dieses Beyspiel ist nirgends auffallend wahrer als in Peru.

Da also diese meine Proposition wegen der Kosten keinen Eingang fand, so war sie doch

die

die glückliche Ursache, daß ich nach der Provinz Tarma, zu dem berühmten Bergwerk Pasco, als Bergmeister und Hüttendirector kommissionirt wurde.

Die Provinz Guancavelica ist übrigens ausserordentlich reich an todtliegenden Metallgängen von Gold, Silber, Kupfer, Bley und allen übrigen Mineralien, und hat Gruben, die keine Tiefe einbringen, weil sie wenig oder gar nicht bearbeitet werden.

In der Provinz Angarais, 14 Meilen von Guancavelica, dieser Provinz zugehörig, findet sich 11 Loth Silber haltendes Bleyerz und mehrere nicht bearbeitete reiche Gänge.

Der Berg und das Dorf gleiches Namens Moya, zwölf Meilen von Guancavelica, liefert das sogenannte Pacoerz, das roh verquickt, 9 bis 30 Mark Silber in einer Masse von 50 Zentnern des lockern mergelartigen Minerals giebt.

Fünf Meilen von Guancavelica ist eine Goldkiesgrube, die in ältern Zeiten reiche Golderze gegeben, und von einer Portugiesischen Gesellschaft bis auf den Kiesgang ausgearbeitet ist.

Der Kies hält, nach meinem Versuch, 20 Loth Gold und 10 Loth Silber in 50 Centnern Erz, und hat Wasser nebst Holz im Ueberflusse.

Im Bergdorfe Guachapolca, 6 Meilen von Guancavelica, ist poröser Mergel mit ein-

gesprengtem Glaserz, und gab, nach meinem Versuch, 6 Loth Silber im Centner.

Die Provinz Castrovireyno hat viele Gruben und reiche Erze an Gold und Silber, wovon ich einige auf Silber versucht und sehr reich gefunden habe. Alle vorerwähnten sind neue Gänge, die grösstentheils unbearbeitet und todt liegen.

Kurz vor meiner Abreise wurde in dem Guancavelikerberg Potochi, der Queckſilbermine gegenüber, in einer Tiefe von 20 Lachtern eine alte Kupfer-Fahlerzgrube entdeckt, deren Gehalt an Silber ich 22 Mark in 50 Centnern fand; der Gang ist aber bis jezt nur $\frac{1}{2}$ Ungarische Elle mächtig.

Noch muß ich hier bemerken, daß das ganze Gebirge von Guamanga überhaupt, in der Länge von Mittag nach Mitternacht bis Guancavelica, und von da 70 Meilen bis Lima, theils aus einfachem Kalk- und theils einfachem Steingebirge bestehe.

Endlich reisete ich den 14. Jänner 1791 von Guancavelica zu meiner Bestimmung nach dem Bergflecken Pasco ab, und gieng

von Guancavelica bis Guando - 6.

Von hier bis Guando stieg ich successive, und die Gebirgsmasse bleibt einfaches Steingebirge.

Gleich von Guando aus stiegen wir die Kordillieren bis ins tiefe Thal nach Iscuchaca hinunter. Zwo Meilen vor diesem Orte begegnet man dem mächtigen Bergflusse Anguiacu, der von Mitternacht nach Mittag einen mächtigen Fall und Breite hat.

Aus Iscuchaca passirten wir solchen über eine zierliche Steinbogenbrücke, und zwo Leguas vor letzterm Orte wird das Gebirge sanfter, zum Theil aber sehr zerstückelt, auch aufgesetzt mit Schüttermassen.

Von Guando bis Iscuchaca waren 2.
Von Iscuchaca bis Acostambo - 4.

Gleich hinter Iscuchaca, einem ansehnlichen Bergflecken, fängt ein auf diesem Wege bis zum Bergdorfe Acostambo nach Mitternacht fortstreichend einfaches Kalkgebirge an, welches abwechselnd bald grauer und bald weisser fester Kalkstein, Kalkschiefer, Kalkspath, seltner aber diese Massen verwittert, öfters auch rother Mergelschütter mit oben angemerkten Massen untermischt ist; auch streicht obenbemerkter angenehm mit Bäumen eingefaßter Fluß Anguiacu hier fort.

Acostambo selbst liegt hoch über dem Flusse, in der Mitte zweyer mächtiger Bergrücken, in einem von beyden Seiten gebildeten flachen Thale, welches wir heute nicht ohne viele Gefahr und Mühe auf zwo Stunden hinan zu steigen hatten.

Dieses Thal bildet an der Seite dieses Dorfs einen ziemlich großen Landsak, oder Lack, der viel Vögel und Wildpret bey sich aufhält.

Von Acostambo bis Guaiucachi - 6.

Von hieraus bis Guaiucachi wird das Gebirge noch sanfter und angenehmer, verflächet sich, und bildet zwischen sich an seinen höchsten Absätzen weite, theils wellenförmige, theils sehr geradlinige Flächen oder Thäler.

Gleich hinter Acostambo verliert sich wieder das Steingebirge, wie zuvor, und weiter vorwärts, wo es sich immer mehr verflächet, ist es fast ganz verwittert, und man entdeckt blos die Lagerform seines ehemaligen Zustandes darinn.

Von Guaiucachi bis Guanjaia - 2.

Hier eröfnet sich das Thal mehr, geht tiefer zum Fluß hinunter, und ist ausserordentlich angenehm und fruchtbar; an beyden Seiten desselben giebt es viele volkreiche Indianische, mit Spaniern und Creolen gemischte Flecken und Dörfer. Guanjaia ist der größte, volkreichste und angenehmste unter denselben, hat eine große Pfarrkirche, eine Kapelle und ansehnliche Häuser der reichen Güterbesitzer dieser Gegend, und alle Bedürfnisse im Ueberflusse.

Von Guanjaia bis Mataguasi - 5.

Vier Leguas nach Guanjaia trift man auf der Poststraße disseits an der Morgenseite des

Flus-

Flusses einen großen Flecken, Conception genannt, der vormals die Poststation war; gegenüber dem Flusse, an der Abendseite, eine andere große Ortschaft, und es bleibt noch an beyden Seiten des Flusses bis Mataguasi angenehm und Menschenreich. Das Gebirge bleibt sanft, verflächt sich immer mehr, und die Oberfläche des Steingebirgs erscheint noch immer im aufgelößten Zustande.

Von Mataguasi bis Gauxa - 5.

Geht es immer in einem noch mehr erweiterten, sehr angenehmen und fruchtbaren Feld bis Gauxa fort, wo sich der große Fluß Anguiacu nach der Morgenseite ergießt, und von diesem Wege verliert. Die Natur des Gebirgs bleibt noch immer die oben angezeigte, ohne Veränderung.

Gauxa ist ein kleines Städtchen, und der Sitz des Subdelegaten, der die Gerichtsbarkeit über sämmliche Bewohner bis Guaiucachi ausübt, den Tribut eintreibt, und von dem Gouverneurintendanten der Hauptstadt und Provinz Tarma abhängt. Es ist ein angenehmer Ort mit ansehnlichen Häusern und zwey Kirchen.

Von dem Städtchen Gauxa bis zur Hauptstadt Tarma - - - 8.

Von hieraus drey Leguas bis Paccha, einem kleinen armen Indianer-Dorfe, stiegen wir

successive, ohne Veränderung der Gebirgsmasse, in die Höhe; in dieser nimmt sowohl Fruchtbarkeit als Bevölkerung ab, und dauert bis zwo Meilen vor Tarma fort.

Von da steigt man nach und nach bis Tarma ins tiefe Thal hinunter, welches sehr tief zusammen geschoben, heiß, aber doch angenehm, und, wie gesagt, die Haupt- und Residenzstadt des Gouverneurs ist. Dieser ist ein sehr feiner und artiger Mann, von dem ich, als Gouverneur dieser Provinz, auf das angenehmste empfangen und nebst meiner Frau bewirthet ward. Tarma selbst ist von Spanischen Creolen, Mestizen und Indianern bewohnt, und hat nur eine große, nebst einer kleinen Kirche. Das Haus des Intendantengouverneurs ist groß und bequem, die Fruchtbarkeit groß, aber ein sehr ungesundes Clima; weil es, von den höchsten Kordillieren zusammen geschoben, sehr tief liegt, und wenig freye Cirkulation der Luft hat; so herrschen hier fast das ganze Jahr kalte Fieber und andere faulartige Krankheiten.

Donnerstags den 27. Jänner 1791 gieng ich, auf Ersuchen des Gouverneurs, in Gesellschaft eines Priesters, Doctors der Theologie, Herrn Coronel, 3 Meilen gegen Mittag von Tarma ins Gebirge, desselben Gänge zu besuchen.

Im Ansteigen, von der Stadt drey Leguas weg, an der Morgenseite, En el Cerro de Janaurco quebrada de Hualquin, befuhr ich einen Queckſilbermorgengang, in der dritten Stunde von Mitternacht nach Mittag ſtreichend, in ¼ Sächſ. Elle Mächtigkeit. Die Gangart iſt theils derber, theils ſchmutzig-lockerer Kalkſpath, mit theils anſtehendem Eiſenglanze und Arſenikalkies, oder Markaſit, auch theils mit durchgewachſenem Quarz, und theils eiſenſpäthigem Eiſenſtein, mit ſparſam durchwachſenen Zinnoberkriſtallen theils eingeſprengt und theils Zinnoberanflug.

Da der Gang nicht mehr als 4 Klaftern abgeteuft, ſo iſt auch ſein Gehalt noch ſehr arm, und kann nicht über 1 vom 100 betragen.

Freytags den 28. Jänner ritt ich mit dem Intereſſenten Don Antonio Francia gegen Abend eine Meile Bergan, in der äußerſten Höhe, beſuchte deſſen Queckſilbergang San Chriſtoval, der in der 9ten Stunde vom Mittag nach Mitternacht ſtreichend, mehr als zwey Ungariſche Ellen Mächtigkeit hat, und etwas über fünf Ellen von dieſem Orte entfernt, iſt ein anderes Ort des nämlichen Ganges, der in einigen Klaftern mehr Teufe, mit dem Hauptgange durchſchächtig wird, wo alsdann der ganze Gang fünf Ellen Mächtigkeit haben kann.

Der Gang beſteht aus derbem täflichten Eiſenſpath mit Braunſtein gemiſcht, wo aufge-

lößter Zinnober theils durchgewachsen, theils angeflogen sich hin und wieder darinn zeigt.

Die Gänge haben ein regulaires flaches Streichen in der Stunde 9; ausserdem ist der Berg mit mehr als 8 bis 9 kleinen Gängen durchkreuzt, die $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ Ellen stark, alle parallel dem vorerwähnten Hauptgange zulaufen.

Förderung könnte wenigstens täglich 100 Centner gemacht werden; allein da es zu wenig abgeteuft ist, so ist das Erz noch sehr arm, und trägt nicht über $\frac{1}{2}$ vom Hundert: doch könnten sie als Poch- und Wascherze in dieser Gegend mit Vortheil benutzt, und hoffnungsreich für die Zukunft werden.

Uebrigens hat die Gegend der Stadt Tarma Gänge verschiedener Erze, als Fahlerz, Bley, auch Spiesglas, wovon ich einen im Morgengebirge besucht habe; er ist eine Meile vom letzten Queckſilbergange entfernt, in $\frac{1}{4}$ Elle Mächtigkeit anstehendes, und theils im blätterigen derben Kalkspathe eingesprengtes Silberfahlerz.

Der Gang ist flach, wie die meisten in dieser Gegend. In $\frac{1}{4}$ Meile Entfernung von diesem Gange befuhr ich einen Spiesglasgang, der eine Mächtigkeit von zwo Ellen hat; er ist bis jetzt nur auf 5 bis 6 Ellen abgeteuft. Der mittlere Kern des Erzes ist Fahlerz, und giebt Hoffnung, in mehrerer Teufe in diesen überzugehen.

Uebrigens giebt es hier Gruben natürlichen Salpeters von vortrefflicher Güte, womit ich für Pasco eine vortheilhafte Spekulation hegte.

Nach einem Aufenthalte von 9 Tagen in der Stadt Tarma, reiſete ich den 3ten Hornung

von Tarma bis Palcamayo	- -	5.

Bis dahin verenget und eröfnet ſich abwechſelnd das Thal; wir ſtiegen nur etwas, und das Thal würde von beyden Seiten des Gebirgs mehr und mehr zuſammen geſchoben; das Gebirge ſtreicht gleich $\frac{1}{2}$ Meile hinter Tarma gegen Mitternacht zu, bis Palcamayo, als einfacher grauweißer Kalkſtein fort, der aber hin und wieder vom mächtigen Thon- auch Hornſchieferrücken unterbrochen iſt.

Von Palcamayo bis Reyes	-	6.

Wir ſtiegen von hier über drey Meilen bis auf die höchſte Kuppe des Gebirgs, und giengen dann in einer theils geradlinigten, theils wellenförmigen Ebene, welche die höchſten Abſätze der Kordillieren bildeten, bis Reyes fort, wo das Gebirge wieder ziemlich ſanft und zuſammenhängend, aber äuſſerſt kalt iſt. Seine Maſſen bleiben einfacher Sand und Kalkſtein.

Von hier bis Pasco hat man kein anderes Feuermaterial, als eine Art Torf, weil die ganze Oberfläche dieſes hohen Gebirgs mit einer Fußdicken Torfmoorerde belegt iſt, welche man

abſticht und trocknet, damit kocht, und ſich auch in den Zimmern, wegen durchdringender Kälte, auf eine einfältige Art darüber wärmt, welches viele Kopf- und Blutkrankheiten verurſacht, die man durch vorgerichtete Kachelöfen ſehr gut vermeiden könnte; ſo weit aber reicht die Spekulation des hieſigen Indianers und Creolen nicht.

Von Reyes bis Carhuamayo - 5.

Wir paſſirten, wie zuvor, über die wellenförmige und geradlinigte Bergebene mit gröſter Bequemlichkeit, aber bey durchdringend kalter Schneeluft. Eine Meile hinter Reyes, an der Abendſeite des Gebirgs, fängt ſich ein ſtarker Landſee von 14 Meilen Länge an.

Von Carhuamayo bis Pasco - 5.

Weg und Gebirgsmaſſe gehen bis Pasco, wie zuvor. Pasco ſelbſt iſt nichts weiter, als ein kleiner Bergflecken, wo ein Provinzialſubdelegat durch den Gouverneurintendanten von Tarma die Juſtiz verwaltet, die Königliche Kaſſeneinnahme, die Silberſchmelze, die nöthigen Offizialiſten und einige anſehnliche Bergbauer ſich befinden, die meiſten derſelben aber leben auf dem Silbererzberge Jauricocha bey ihren Gruben, zwo Meilen von hier, wo man mehr als 200 Bergintereſſenten zählt, wovon aber der gröſte Theil, wegen der groſen Koſten und unregelmäßiger Arbeit, nur um zu leben arbeiten.

Ich erhielt schon mit der ersten Post von dem Vicekönige Befehl, Stolln und Gruben, Hüttenstand und alles auf das genaueste zu untersuchen, daraus nämlich über die Berg- und Hüttenarbeiten die Mängel und Verbesserungsanstalten anzugeben, und von der obersten Regierung der Unterstützung versichert zu seyn.

Die letzten Versicherungen, die zwar weiter nichts als Windbälle waren, machten mich dennoch freudig und erhöheten meinen Muth, diese kritische Arbeit mit dem größten Eifer anzugreifen, ob ich gleich bald erkannte, daß Subdelegat, Kassenbeamte und Territorialbergdeputirte ihr gemeinschaftliches Interesse gegen mich, als einen Königlichen Commissär, verbanden, damit ihre gemeinschaftlichen Vortheile durch meinen gar zu thätigen Verbesserungseifer für den König und den Bergbauer nicht ans Tagelicht gebracht würden. Und es ist gewiß, wenn der Vicekönig nicht von solchen Leuten hintergangen gewesen wäre, und mehr patriotische Neigung gehabt hätte, dem Könige und Publikum nach Gewissen zu dienen, so hätte ich hier den Zweck erreicht, wirklich Gutes stiften zu können; aber da die, sich gegen mich, mit Hindernissen aller Art und Verläumdung zusammen verschworne Bande sahe, daß der Vicekönig, in seinen Beantwortungen auf meine Vorstellungen, mit schönen Worten, aber niemals mit thätiger Hülfe mir beystand, so wurde ich unter diesen

Leuten beynahe lächerlich, und sie triumphirten auf zwo Arten über mich, erstens zu sehen, daß ich meinen Zweck durch den Vicekönig nie erreichte, zweytens weil dies meine Gesundheit wegen der Heftigkeit meines Blutes, und wegen eines schlagartigen Rhevmatismus, den ich, durch schnelle Veränderung von der Hitze in die strengste Kälte, bey meinen unermüdeten Untersuchungen von Gruben auf Hütten in täglichen Distanzen, von drey und vier Meilen, erhalten hatte, und der mich, nebst andern sich damit verbundenen Kränklichkeiten, $2\frac{1}{2}$ Jahr verfolgte, am Ende noch gar meinen Aussichten ganz entsagen, und vor Verdruß diese Provinz, ohne viel gemacht zu haben, verlassen mußte.

Nachdem ich nun zwey ganze Monate, mit den ungewöhnlichsten Hindernissen, meine Untersuchungen bey Gruben und Hütten fortgesetzt, alle Nachrichten, theils durch eigene Beobachtung, theils durch einige redliche Männer unter den Bergpartikuliers, so genau als möglich zusammen gebracht hatte, schickte ich endlich folgenden Entwurf an Seine Exzellenz den Herrn Vicekönig ein, der also lautete:

Berg- und Hüttenbericht auf Befehl Sr. Exzellenz aus der mir anvertrauten Direktion der Provinz Tarma über die reichen Silbererzberge Jauricocha und Colquijirca, nebst ihren

Hüttenarbeiten, deren Fehler und thunliche Verbesserungsvorschläge, für die Gruben- und Hüttenreviere von Pasco.

Von dem Bergstädtchen Pasco nach dem Silbermineralberg Jauricocha, geht man bis dahin 2 Leguas oder Spanische Meilen, deren 20 auf den Grad des Aequators gerechnet werden, von Mittag nach Mitternacht. Der Berg, oder genauer bestimmt das Erzflötz Jauricocha, streicht von Morgen nach Abend; an der Morgenseite ist es von den Kordillieren abgesetzt, und verflächet sich in einer halben Meile nach Abend ganz und gar. In der Mitte dieses Flözzes sind die Gruben von Santa Rosa, streichend in der dritten Stunde zwischen Abend und Mitternacht, die, einige ausgenommen, durch den Stolln, wenn nicht ganz und gar, doch grösstentheils ihrer Wässer entlediget werden. Aus diesen Gruben ziehet man, wegen Geschmeidigkeit der Berg- und Erzart, einen ausserordentlichen Erzvorrath, dessen höchster Gehalt 9 Mark Silbers in einem Bergmaase von 50 Zentnern des Minerals beträgt, in dem Ausbringen nach hiesiger unwissenden Art aber, nur zuweilen 4, 5, 6, 7 und gar selten bis über diesen Gehalt kömmt.

Das Anquicken (Benefizio) dauert, wenn es nach ihrer Art geschwinde heißt, 3, 4 bis 6 Wochen, auch zwey Monate, gewöhnlicher und öfte-

öfterer aber dauert die vorgerichtete (Buitrona-da,) oder Quadratfeld von eingerichteten Beeten, die etliche 20 bis 40, zuweilen bey einigen großen Bergbauern 50 Maas Erz fassen, jedes Maas zu 50 Zentnern gerechnet, drey Monate und darüber, ehe sie diesen ganzen Vorrath aufarbeiten können. Diejenigen Gruben, die man eigentlich Jauricocha nennt, waren ehedem die reichsten, und gaben in der rohen Anquickung ohne Röstung, im Durchschnitt 20 Mark Silber in 50 Zentnern Erz.

Nahm man aber den innern Kern des Ganges, welches eine Art ganz weissen zarten Lettens von etwa $\frac{1}{4}$ Elle Mächtigkeit ist, das dem sogenannten Buttermilcherz ganz gleich ist, so extrahirte man aus 50 Zentnern desselben zuweilen 200, 300 bis 500, seltner bis an die tausend Mark Silber. Diese Gruben liegen viel höher als diejenigen von Santa Rosa, sind seit länger als 30 Jahren gänzlich ersoffen, und streichen in der dritten Stunde zwischen Abend und Mitternacht, gleich wie die von Santa Rosa. Um nun jener reichen Grube durch den seit einigen Jahren vorgerichteten Hauptstolln beyzukommen, und die Grubenwässer von den Gruben Jauricocha gewältigen zu können, führt man aus demselben einen Stollort von Mittag nach Mitternacht dahin, nur kömmt dessen Einschlagepunkt bis zum Ort der Grube hin, viel zu hoch, und glaube ich, daß man statt unter dem

Ort,

Ort, über denselben kommen wird, den man von oben, um gute Bergwetter zu behalten, mit hinreichenden Wind- oder Wetterlutten versehen hat. Bis jezt ist dieses Stollort nicht durchschlägig, es fehlen aber wahrscheinlich nicht über drey Lachter.

Wäre dieses Erzflötz vom Anfange her durch Gewerkschaften bearbeitet, und hätten diese wissenschaftliche Beamte gehabt, so hätten diese, der Natur des Flötzes oder Stockwerks gemäß, einen Strossen- oder Firstenbau vorrichten können, und so nach und nach, mit Sicherheit und Unterstützung des Bergs, bey guter Wirthschaft alles Erz gewinnen können. Da aber bey Entdeckung dieses mächtigen Stockwerks, welches mehr als eine halbe Meile in der Länge hat, und dessen Breite nicht weniger beträchtlich ist, einige arme Herumwanderer, vielleicht der niedrigsten Klasse, *) entblößt von allen dazu nöthigen Wissenschaften, den Räuberbau hier vorrichteten, und alle ihre Nachfolger so fortfuhren; so ist ein großer Theil des Flötzes, Santa Rosa genannt, dermassen mit abscheulichen Berghöhlen durchlöchert, daß es einem Bergmanne, der an regelmäßige Grubenzimmerung und Mauerung ge-

*) Ich muß hier anmerken, daß der Bergbau in Peru fast größtentheils durch Vagabonden, nämlich durch weggelaufene Soldaten und Matrosen oder Schiffsknechte eingeführt worden sey.

gewöhnt ist, ein Wunderwerk scheint, daß der ganze Theil dieser Grube nicht längst gänzlich zusammengestürzt ist, so wie denn auch schon häufige Einstürze, mit Bedeckung aller Arbeiter, vorgefallen, aber nicht geachtet worden sind.

Diejenigen Gruben oder Löcher, deren Gestein nicht so porös und faul ist wie andere, haben freylich nicht so große Gefahr des Einsturzes wie erstere, und können längere Zeit bestehen, da aber diese Flötzmassen von oben bis unten blos mit Letten oder Lehm zusammengekittet sind, die den feuchten Bergwettern von innen, und drey bis vier Monaten Regen von aussen, weil keine Grube gedeckt ist, nicht widerstehen können; so ist es einleuchtend, daß feste und lockere Massen, später oder früher, vom innern feuchten Berg- und vom äusserlichen Regenwetter durchdrungen, aufgelöset werden, sich von den Erzmassen, die zum Theil aus gelbem und röthlichem Eisenstein, grauen Sandstein, und festen Mergelstückchen bestehen, losmachen und in einen Haufen zusammenstürzen müssen, zum unersetzlichen Nachtheil des Königlichen Aerarii und des Publici.

Die Bergverordnungen des Königs befehlen freylich den Provinzialdeputirten, zwey- und mehrmalen des Jahrs, die Gruben, so wie die Stolln zu besuchen, und darüber zu wachen, daß die Arbeiten der Bergbauer mit Sicherheit und Festigkeit geschehen.

Weil

Weil dies aber bisher in allen Provinzen des Königreichs Leute waren, die aus den nämlichen Bergbauern gewählt würden, so ist leicht zu schliessen, daß dieses allezeit Leute ohne Wissenschaft waren, deren Wachsamkeit eben so hülfreich ist, als die, wenn ein Blinder dem andern den Weg zeigen wollte, wovon der Erfolg sicher ist, daß sie alle beyde in die Grube fallen.

Eure Exzellenz verlangen einen Gruben- und Hüttenbericht über die hiesigen Arbeiten von mir, über ihre Mängel und meine Vorschläge zu derselben Verbesserungen. Ich folge demnach treulich, und habe bereits oben vieles über die Bergbaufehler gesagt, so wie auch die Art, wie man hätte nützlicher und sicherer arbeiten können, und werde unten mit den Fehlern und Verbesserungen der Zugutemachung der Erze endigen. Erstens brauche ich wohl hier nicht anzuführen, daß der Bergbau in Peru, vom ersten Anfange an, ohne Beobachtung der Gesetze, Subordination und Königlichen Vorschriften eingeführt sey, woraus nothwendig alle folgenden Mißgeburten, die dem Aerario und Publiko nachtheiligen Schäden entstanden, und nicht anders, als durch dem Gesetz untergeordnete Gesellschaften, oder durch eigne Werke auf Königliche Rechnung zu heilen sind, welches im Folgenden näher beleuchtet wird.

In dieser Lage der Dinge verlangen Eure Exzellenz die Verbesserung des hiesigen Bergbaues; sie ist zu bewirken, und die Vorschläge dazu eben nicht schwer anzugeben; die Mittel aber, die zu diesem Zweck erfordert werden, wenn gleich nicht unmöglich, doch äusserst schwer, ohne Vereinigung ordentlicher Berggesellschaften, oder eigner Königlicher Werke, woran, wie es mir nach meinen hier gemachten Erfahrungen in diesem Königlichen Bezirk scheint, vor jezt gar nicht zu denken ist, und nur für die Zukunft, durch Einführung und Beobachtung der Königlichen Bergrechte, und gegenwärtigen Unterricht, nach und nach fundirt werden muß.

Der ganze Berg, oder bergmännisch gesagt, das Silbererzflötz Jauricocha, ist ein Beet, dessen Länge, wie schon oben gesagt, eine halbe Meile fortstreicht, und dessen Breite fast nicht weniger ausmacht. Wollte ich auch hier in Erwägung ziehen, daß seine Tiefe, als Flötz betrachtet, keine Continuation hat, so bleibt es immer mit 15 Klaftern Tiefe beträchtlich genug, und hier ist der Punkt, wo es auf dem einfachen Steingebirge ruhet und aufhört, wie ich unten bey Beschreibung des Stolln näher beweisen werde.

In welcher Länge, Breite, oder auf welchem Punkte dieses mächtigen Stockwerks man einschlägt, erzielet man Erz von geringerm oder reicherm Gehalt. Dies war die veranlassende

Ursache, daß sich anfänglich in dieser wüsten und rauhen Gegend, eine Menge unwissender Leute von wenigem Vermögen hier niederliessen, und den größten Theil des Flötzes mit unendlichen Raubhöhlen durchlöcherten, ohne Ordnung, ohne gesetzmäßige Vorschrift, und ohne alle Kunstregel. Stürzte ein Loch ein, so erschürfte man ein anderes, weil das ganze nur ein Silbermineralflötz ist.

Dies Mineral hätte unter den Händen einer, den Berggesetzen untergeordneten Gesellschaft, bey guter Berg- und Hüttenwirthschaft, viele Jahrhunderte für König und Staat blühend, und in reicher Ausbeute sich erhalten können; bey gegenwärtiger Unordnung und Räuberbau aber, kann ich nicht für eine Fortsetzung von 40, oder wenig mehrern Jahren stehen. Die Verbesserungsanstalten im Allgemeinen, sind unter diesen Leuten, nach der Bekanntschaft, die ich von ihnen eingezogen, wahrscheinlich mehr unmöglich, als auszuführen.

Die Hoffnung, die mir übrig bleibt, bezieht sich blos auf einige Bergbauer in Verbesserung der Zugutmachung ihrer Erze und übrigens in der Unterweisung und dem Unterrichte, die häufigen Mineralien als silberfahl- silberreiche Kupfer- Bley- Glas- und Rothgüldenerze, die es hier in regulären Gängen dieser Kordillieren nicht sparsam giebt, und welche hier alle todt

liegen, weil keiner diese Reichthümer kennt, noch zu benutzen weiß, künftighin zu benutzen, damit sich der Bergbau dieser Provinz schadlos halte, wenn einst das ganze Erzflötz Jauricocha zusammenstürzt. Warum Verbesserungsanstalten überhaupt unter diesen Bergbauern unmöglich scheinen, gründet sich auf folgende Erfahrungen:

Erstens, diesen ungebildeten und unstudirten Leuten, von Einigkeit, von den Vortheilen gesellschaftlicher Arbeiten vorzupredigen, und ihnen solche gegründete Vortheile nach Grundsätzen begreiflich und einleuchtend machen wollen, wie ich es versucht habe, ist umsonst, und man erreicht damit wider ihre Vorutheile nichts weiter, als Gelächter, und am Ende Grobheit und Feindschaft, weil sie gesellschaftliche Rechte, von der Regierung geschützt, nicht kennen, sondern über diesen Punkt am heftigsten mißtrauisch sind, auch von gemeinem Geize beseelt sind, und glauben, daß jeder für sich, und Niemand fürs Ganze, Verbindlichkeit habe, ohne zu wissen und gelernt zu haben, daß, wenn das Ganze leidet und zurückgeht, alle seine Theile nothwendig mit darunter leiden und verarmen müssen, und so umgekehrt.

Zweytens, Verbesserungsanstalten des Grubenbaues in Jauricocha, sind aus folgenden zwey Ursachen unmöglich: 1.) Weil man unter

30 bis 40 Bergbauern nicht einen findet, der die Kosten eines ordentlichen Grubenbaues bestreiten könnte, und blos fürs liebe Brod, in Absicht der schweren Kosten der Arbeiter, und für die Vorschüsse der Kaufleute, denen der Bergbauer schändlicherweise 20, 30, auch 40 Prozent zahlen muß, arbeiten will; 2.) wären auch diese Veränderungen immer irregulär und äusserst kostbar, weil ein Loch, oder sogenannte Grube, das andere ohne Sicherheit und Ordnung durchkreuzet, und so das ganze Flötz nach allen vier Weltgegenden untergraben und unsicher gemacht ist, und dies auf 10 bis 12 Lachter vom Tage aus. Man würde also vielleicht mehr als die Hälfte des Silbers, welches man herausgezogen hat, zur halben Sicherheit dieser unordentlichen Gruben hinein verbauen müssen, und dies müßte vom Tage aus geschehen, sonst blieben alle Bauverbesserungsanstalten unnütz. Uebrigens müßten solche kostbare Ausbesserungen mit Kalk und Steinen geschehen, da der Holzmangel hier dergleichen nicht gewährt; endlich, mit Verschwendung vieler Tausende auf solche Reparaturen, bleibt es doch immer nur Flickwerk zu immerwährenden Verbesserungen, weil die vielen Löcher, von der Oberfläche bergein, keine solide Unterstützung gewähren.

Besser also wäre es, nach meiner unvorgreiflichen Meynung und Beurtheilung, daß

diese Leute ihre Arbeit, so wie sie solche angefangen haben, so lange als sie können, vollenden. Warum? Wollte auch einer und der andere den ordentlichen Grubenbau in seinem Felde vorrichten, so würde dieser durch den Räuberbau seines Nachbars immer gefährdet bleiben, und sie durch stärkern Aufwand nur noch mehr schaden; so lange dies also nicht allgemein geschehen kann, verspricht es keine Vortheile, vielmehr für beyde noch mehr Schaden.

Man bereite sie dagegen, und weil keine bessere Hoffnung vorhanden ist, inzwischen in regulären Ganggebirgen, die es in diesen einfachen grauen Sandsteinkordillieren häufig giebt, nach und nach zu einem regelmäßigen Baue vor.

Wären hier, wie es schwer ist, gute Gesellschaften, mit Nachdruck eines beträchtlichen Kapitals, vorzurichten, so könnte in dem noch nicht sehr benutzten Theile des Erzflötzes der höher liegenden Gruben Jauricocha, ein regelmäßiger Bau eingeführt werden, allein die Hoffnung gesellschaftlicher Arbeiten hört in Peru auf, wie oben mit Erfahrungsgründen erwiesen worden.

Eine halbe Meile gegen Abend von Pasco ist der große sanfte Erzberg, Colquijirca genannt; von der Mitternachtsseite streicht ein sehr mächtiger Pacogang nach Mittag fort; die Gangart ist sehr fest und schwarzer Hornschiefer, dessen Mächtigkeit abwechselnd zuweilen 2,

z auch 6 Spanische Ellen beträgt; aber, wie eben gesagt, das Ganggestein muß wegen grosser Härte mit Pulver gewonnen werden, welches nicht der Fall in den Gruben von Jauricocha, der ein weicher pröser, brauner und gelb ocherichter Eisenstein ist, so daß das ganze Flötz eigentlich nichts anders, als ein mächtiges Eisenflötzlager, mit feinen unmineralisirten Silbertheilchen eingesprengt, ist.

Verschiedene Partikuliers in Pasco, die diesen mächtigen Hornsteinschiefergang, mit eingesprengtem Fahl- auch blauem Kobolderze, seit einigen Jahren bearbeiten, versichern, 15, 16, auch 20 Mark nach ihrer Anquickung aus dem rohen Erze, ohne Brennen, von einem Bergmaase zu 50 Zentnern zu ziehen; nach der neuen Amalgamationsmethode zog ich 24 Mark heraus.

Uebrigens brechen durch diesen Gang sehr viele röstbare Erze mit durch die wenigen derben und pröfen Hornsteinschiefer, mit durchgewachsenem und anstehendem Silberfahl- auch feinkörnigem Bley- und Kobolderz, mit groß en tafelförmigem Kalkspathe aufgesetzt; diese geben 40 bis 50 Mark, werden aber nicht gewonnen; weil sie nach ihrer Methode, da sie die Röstkunst nicht verstehen, wegen der großen Queckfilberabgänge unbaulich sind, so bleiben sie in den Gruben todt liegen.

Ueber die Erzmühlen, Zugutemachung der Erze, deren Kosten und Verluste:

Hütten zum Anquicken giebt es eine der Menge des geförderten Erzes angemessene Anzahl, welche nach Nothdurft des Wassers ihren Anfang noch $\frac{1}{4}$ Meile vor Pasco nehmen, und so in der Länge von zwey bis drey Meilen an dem Absatze des Berges Colquijirca, und ferner so in der Länge von zwo Meilen in der Nähe der kleinen Teiche und Seen, deren es hier, zum Glück des Minerals, einige acht, und mehrere giebt, fortziehen, und welche durch die Regengüsse und den aufgelößten Gebirgsschnee unterhalten werden.

In trocknen Jahren, so wie das gegenwärtige 1791. Jahr in dieser ganzen Provinz vorzüglich trocken war, leidet das Zugutemachen der Erze, zum Nachtheil des Königlichen Aerarii und des Bergbauers, hier großen Schaden, weil in solchen Jahren die Erzmühlen nicht über 3 bis 4 Monathe mahlen können, die gegentheils in nassen oder nur gewöhnlichen Jahren, 7, 8, auch 9 Monate ihre Arbeiten fortsetzen, und Erzmehle fürs ganze Jahr erzeugen können.

Wenn es z. B. sehr trockne Jahre giebt, so trocknen die Lagunas, Landsäcke oder Teiche zu einer solchen Tiefe aus, daß die Mühlen das nöthige Wassergefälle verlieren und stehen bleiben, und dieser Ueberfluß, oder Mangel an Wasser, hängt lediglich vom vielen oder wenigen Gebirgsschnee, vom vielen oder seltenen Regen ab.

Durch die Kunst läßt sich hier nichts weiter thun, sondern durch gute Wirthschaft; nämlich alle Teiche mit Schleussenkanälen zu verbinden, um die Wässer durch dieses Mittel an alle Hütten verhältnißmäßig zu vertheilen. Dieses ist das einzige nnd nöthigste Mittel, um die Unordnung dieser unwissenden Leute in Gränzen zu erhalten, weil einer zuweilen, vermöge seiner Lage, so viel Wasser hat, womit sechs und mehrere Mühlen in Umtrieb könnten gesetzt werden, und nun durch Eigensinn dieses Einzigen, der sich den Teich zueignet, jene sechse Mangel leiden.

Wegen großer Höhe dieses Minerals, giebt es hier keine beständigen Bergflüsse, denn diese liegen alle um viele tausend Klaftern tiefer.

Anmerkung. Warum ich keine genau bestimmte Kosten, eines gemahlnen Cajonmaas von 50 Bergzentnern Erz, auch eben so wenig die genauen Ausförderungskosten, und des Transportirens in die Hütten, anzugeben vermag, werden Eure Exzellenz aus den bemerkten Rubriken der Generalkostentabelle, und aus beyliegendem Schreiben an die Territorialdeputirten von Jauricocha ersehen, und unmaßgeblich gewahr werden, daß alle mein Fleiß, Ordnung und System in dieser Untersuchung zu befolgen, in dem Chaos der Unordnung dieser Deputirten und Bergbauer vergeblich ist.

Ueber Kosten und Verluste an Silber und Queckfilber beym Zugutemachen der Erze, kann ich eben so wenig, wegen Verwirrung in dem

Gange der Arbeit, keine sichern Resultate herausbringen, welches man aus den seichten Ursachen der Bergdeputirten in der rubrizirten Generalkostentabelle ersehen wird.

So kann ich eben so wenig mit Gewißheit hinter die Verluste in der Wäsche ihrer Rückstände kommen. Alles, was ich in Absicht der Queckſilberabgänge mit allgemeiner Uebereinstimmung herausbringen konnte, ist folgendes: Beym Anquicken der Erze findet sich, nach dem Verwaschen, gegen jede Mark Silber eine Mark Queckſilberverlust, ohne den Verlust beym Ausbrennen der Queckkugeln, die hier wegen gar schlechter Vorrichtung beträchtlich sind, wie solches in der Generalunkostentabelle mit mehrerem zu ersehen.

Uebereinstimmender ist die Angabe aller Kosten, die diese Bergbauer angeben, und läuft allgemein da hinaus, daß das Maas von 50 Zentnern Erz durch alle Manipulationen auf 5 bis $5\frac{1}{2}$ Mark Silber zu stehen komme, und dessen Gehalt auf $6\frac{1}{2}$ höchstens auf 7 Mark ausgebracht wird, obgleich der wahre Gehalt, wie oben gesagt, nach der Hüttenprobe 9 Mark enthält. Diese Kosten der unwirthschaftlichen und ungründlichen Arbeit, übersteigen bey einem großen Theil dieser armen Bergbauer dergestalt den Gewinn, daß solche für ihre eigne Existenz nicht allein nichts übrig behalten, sondern be-

ständig den Kaufleuten, ihren Kreditoren, schuldig bleiben, und von diesen tyrannisirt werden, und dies aus folgenden Ursachen: 1.) Will der unbemittelte Bergbauer arbeiten, so hat er Geld nöthig, die Indianer, Berg- und Hüttenarbeiter zu erhalten.

In diesen Nöthen hat er keine andern Hülfsmittel als den jüdischen Kaufmann, welcher auf $2\frac{1}{2}$ bis 3 Monate, als so lange ihre Anquickungszeit zu einem Felde Erz, von etwa 20 bis 30 Maassen Cajon, jeden zu 50 Centnern, dauert, 20, 30 auch mehrere Prozente nimmt, und mit diesen ist dieser Wucherer noch nicht zufrieden; um also noch mehrern Nutzen zu ziehen, zwingt er den Bergbauer für eben so viel an Waaren und Galanterien aus seinen Vorräthen zu nehmen, als er ihm baares Geld giebt; nämlich, die ganze Summe, die er nöthig hat, wird ihm halb im Gelde und halb in Tändeleyen gegeben, woran derselbe abermals verliert, wenn er solche aus Noth veräussern muß. Dies ist die Ursache der unerlaubten Bereicherung des Kaufmanns, und die traurige und drückende Verarmung des dem Staate so nützlichen Bergbauers.

Der Bergbauer muß dem Kaufmanne durch Obligation, mit sicherer Bürgschaft begleitet, seine ganze Silbermasse, die aus dem Felde nach drey Monaten extrahirt wird, verschreiben.

Ew. Exzellenz sehen hieraus deutlich die Tyranney, der der beßte Unterthan des Königs

ausgesetzt ist, und den großen Schaden und Nachtheil, den König und Publikum durch diese Blutigel leiden. Dagegen penetrirt die hohe Einsicht Ew. Exzellenz leicht, daß von Seiten der höchsten Regierung, durch eine angemessene Taxation der Interessen, diesen Mördern der vorzüglichsten Landesindustrie, Gränzen gesetzt werden können und müssen, wenn der Bergbau von Peru nicht ganz soll zu Grunde gerichtet werden.

2.) Fehlt gewöhnlich in der Zwischenzeit dem Bergbauer nicht allein Geld, die Kosten seines Hauses, sondern auch die Löhne der Indianer zu bestreiten, als welche letztere ohne Unterhalt und prompte Bezahlung, Gruben und Hütten verlassen. In dieser Noth, weil der Kaufmann keinen Heller mehr vorschießt, muß der elende Bergbauer einen Körper von 50 Centnern des angequickten Minerals, nach dem andern verwaschen, und da nach seiner Verfahrungsart, zuweilen das Anquicken nicht über die Hälfte ist, so erhält er aus einem solchen verwaschenen Maaße, statt oben erwähnter 7 Mark, zuweilen nur $5\frac{1}{2}$, und wenn es hoch kömmt, 6 Mark Silber.

Da nun die sämmtlichen Kosten für 50 Centner Erzmaaß sich bis auf 5 Mark Silber belaufen, so sieht man wohl aus diesem Mißverhältnisse, und da der Bergbauer so ganz und gar von der gesetzmäßigen Landesherrschaftlichen

chen Hülfe verlassen ist, daß er nicht allein unvermögend und arm bleiben, sondern auch zuletzt, zum Nachtheil des Königlichen Aerarii, zu arbeiten aufhören, und sein dem Staate so nützliches Gewerbe verlassen muß.

Die unwissende Arbeit ist durch Wissenschaft, Geld und Zeit zu verbessern; der Druck, Geiz und Geldschneiderey der Kaufleute unter diesen Bergbauern aber, und der Nachtheil der Königlichen Einkünfte durch Defraudation der heimlichen Silberausschleppung, kann nicht anders als durch Autorität der Gesetze, durch den ersten Landeschef und durch vernünftige Gegenmittel gehemmt werden, und zu diesem Ende schlage ich unvorgreiflicher Weise zwey Mittel als heilsam vor, als durch deren gnädige Execution der Ruhm Euer Excellenz in kurzer Zeit unter diesen nützlichen Unterthanen sich verewigen würde.

1.) Daß Ew. Excellenz eine gewisse Anzahl Kaufleute in Lima authorisirten, in die Königliche Schatzkasse von Pasco, unter Aufsicht der Königlichen Schatzbedienten, eine Summe von 1 oder 200,000 Piaster, gegen 10 Prozent jährlicher Renten niederzulegen, daß dagegen, zur Sicherheit dieses Fonds, das ganze Berggremium dieses Districts mit ihren Gütern, Bergen und Hütten, sich als eine sichere Hypothek verschriebe, und daß aus diesem Fond ein jeder Bergbauer zu seiner Nothdurft, aufs ganze

Jahr

Jahr gegen 10 Prozent, Geld erheben kann, und zwar durch Vorstellung an das Gremium, in Gegenwart der Territorialbergdeputation, die hierüber ein Protokoll aufzunehmen hat, und welches Protokoll durch die Gewährleistung des ganzen Gremii, für die Schatzkassenbeamten allein gültig ist, die verlangte Summe auszuzahlen, so wie denn auch für die bestimmte Wiederbezahlung nicht der Partikulier, sondern das verbürgte Gremium angesehen und gemahnet werden muß.

Der Bergbauer wird dergestalt von dem Gremio und ihren Deputirten angehalten, alle drey Monate von seinem extrahirten Silber bis zu Ende des Jahrs, seine Schulden an die Königliche Schatzkasse, nebst den 10 Prozenten Interessen abzuzahlen, wogegen derselbe nach Maaßgabe der Bedürfnisse zu Anfang des folgenden Jahres wieder anleihen darf.

Auf diese Weise bleibt alles erzeugte Silber in dem Königlichen Schatze, die Defraudation der Kaufleute wird dadurch gehemmt, weil der König ihnen die Interessen in Münze auszahlen läßt. Der Bergbauer kann sich nach und nach erholen, mehr Silber erzeugen, und endlich ganz unabhängig von den Kaufleuten werden, wenn er nur einigermaßen wirthschaften will. Der Kaufmann kann auch mit diesem ansehnlichen Gewinne zufrieden seyn, und dies

aus

aus zwo bündigen Ursachen: a) Weil der Kapitalist in Lima auf Hypotheken, denen das Uebel der Erdbeben die Sicherheit versagt, zum höchsten nur 4 bis 5 Prozent ziehen kann, und b) weil eine durch die höchste Landesautorität und durch die Natur gesicherte Hypothek im Gebirge, viel solider, gewisser, und endlich um noch einmal so vortheilhaft, nämlich mit zehn Prozent bezahlt wird.

2.) Sollte diese Hülfe von Seiten der höchsten Regierung einige Schwierigkeit haben, wie es vernünftiger Weise nicht zu vermuthen, da es auf gemeine Kosten und vollkommene Sicherheit der hiesigen Bergpartikuliers fundirt ist, so könnte man folgende Maasregeln aus der Quelle der Bergbauer selbst ergreifen, und diese wären: Daß die hiesigen Privat-Bergbauer, ausser dem Real de Plata, deren acht einen Piaster machen, und den sie für die Erhaltung des Königlichen Ober-Bergamts-Collegii, von jeder Mark ihres Silbers contribuiren, noch einen zweyten Real von jeder erzeugten Mark Silber abgeben, um mit diesen eine ordentliche Gewerkschaftskasse zu fundiren, die wenigstens in sechs Jahren zu einem Capital von 100,000 Piastern anwachsen könnte, und in welcher Zeit keinem Bergbauer erlaubt seyn muß, vor Ablauf der sechs Jahre Gelder zu erheben. Nach Verlauf dieser Zeit könnte unter denselben Bedingungen, wie im ersten Projecte vorgeschla-

gen,

gen, jeder derselben nach Nothdürft Gelder haben, wohl verstanden aber, daß er nicht allein zur Befestigung des Fonds, mit der Abgabe eines Real von jeder Mark Silber beständig fortfahre, sondern zur Vermehrung desselben für das gehobene Capital noch jährliche vier Prozent zu zahlen angewiesen werde, um andere gemeinschaftliche Kosten, als Stolln und Maschinenwerke, mit Hülfe und Nachdruck bestreiten zu können.

Und um diese Gewerkschaftskasse oder Fond in Sicherheit vor Raubbegierde zu setzen, die diese Kasse mit großen Abgaben von Besoldungen und andern unleidlichen Kosten belästigen könnten, wäre die Protection Ew. Excellenz nöthig, um zu befehlen, daß solcher Fond so sicher und verantwortlich, als der Königliche Schatz unter der Aufsicht des hiesigen Königlichen Schatzmeisters und des Buchhalters, gegen eine jährliche mäßige Vergütung ihrer extraordinairen Bemühungen aufgehoben, und die jährlichen Abschlüsse nebst Kassenbestand, sowohl Ew. Excellenz als der gemeinschaftlichen Gewerkschaft mit allen Belegen vorzulegen wären.

Das allerheilsamste Project zu dem Vorwärtskommen dieses Minerals und eines damit verbundenen Nutzens des Königlichen Aerarii, besteht unstreitig in folgenden Ueberlegungen und darauf sich gründenden Vorschlägen, als:

a.) Braucht

a.) Braucht es wenig Beweis, daß die Vorschüsse der Bergbauer durch die Kaufleute und daraus folgende freye Handlung mit dem ausgezogenen Silber, nicht allein eine zum Nachtheil des Publikums, sondern vielmehr des Königlichen Aerarii höchst schädliche Defraudation erzeugen, nämlich daß ein großer Theil Silber aus dem Lande, ohne Königliche Abgabe geschleppt werde.

b.) Das Königliche Aerarium verliert, durch diesen seit so vielen Jahren her verübten Diebstahl im ganzen Königreiche, vielleicht mehr als den dritten Theil an den Königlichen Rechten.

c.) Das Berggremium leidet nicht weniger, weil es sich mit Mitteln aus eigenen Kräften nicht helfen, und sich demnach jener gewinnsüchtigen Taxation der Kaufleute unterwerfen muß; hieraus entstehen zwey übertriebene Gewinne für den Kaufmann, die dem Lande höchst nachtheilig sind.

Erstlich, der Bergbauer bleibt in einer beständigen Ohnmacht, ohne zum Vortheil des ganzen Publikums aufzukommen, und dem Staate nützlicher werden zu können. Der Kaufmann hingegen, der nur sein eigenes Interesse, und niemals das Beßte des Ganzen und des Königs beherziget, bereichert sich auf diese unerlaubte Weise, weil die Noth, seine Hülfe haben zu müssen, demselben alle Mittel dazu darbietet.

Es ist demnach für ihn nicht genug, daß er erstlich den Gewinn, den die Bergbauer für ihre Industrie genießen sollten, ganz und gar an sich zieht, sondern zweytens durch solche Mißbräuche Gelegenheit bekömmt, den König nicht weniger zu betrügen, nämlich, wie oben erwähnt, daß der dritte Theil des erzeugten Silbers dieses Königreichs ohne Königliche Abgabe und Registratur aus dem Lande geschleppt wird, und welches nicht weniger ein ausserordentlicher Gewinn, noch mehr aber ein großer Nachtheil für den König und das Publikum ist, welches nicht allein dem erlauchten Ministerio von Indien in Spanien, sondern auch bereits seit langer Zeit in ganz Europa notorisch und allgemein bekannt ist.

In diesem Minerale von Pasco, wo über 200 Bergbauer sich beschäftigen, die nahe an 200,000 Mark Silber produciren, wüßte ich noch ein anderes sicheres Mittel, um dieses Uebel mit einem Schlage ausser Thätigkeit und Schädlichkeit zu setzen, und dies heilsame Mittel ist auf folgende Gründe gestützt:

1) Pasco und der Berg Jauricocha haben zusammen genommen über 200 Privat-Bergbauer; würde diesen durch Ew. Excellenz auf folgende gegründeten Sätze ein Plan vorgelegt, worinn auffallend der Nutzen des Bergbauers und des gemeinen Beßten des Landes bewiesen, auf der andern Seite die Schädlichkeit darge-

than

than würde, wie viel das Land, der König und Partikuliers durch die bisherigen Vorschüsse der Kaufleute verloren, so scheint es mir, durch das Ansehen Ew. Excellenz, leicht geschehen zu können, diesen Bergbauern einen für ihr eigenes und das Wohl des Landes angemessenen Ehrgeiz einzuflößen, einen gemeinschaftlichen Fond oder Gewerkschaftskasse von 100,000 Piastern niederzulegen, so auf den Antheil eines jeden 500 Piaster betragen würde. Ich weiß aus der Erfahrung, daß diesen Leuten, wenn sie nur ein Jahr ihre unmäßige Leidenschaft zur Verschwendung und Aufwand verläugnen wollen, dies ein Opfer für ihr eigenes Beßtes ist, das sie in einem Jahre überwinden, und welches sie nicht allein niemals reuen wird, sondern sie werden, nach schneller Empfindung des Guten, welches dieser folgende Plan auf sie und den Staat absolut wirken muß, Ew. Excellenz durch Segenswünsche verewigen.

Aus diesem niedergelegten Fond nun sollen nicht allein nach folgenden Sätzen die Bergbauer in Vorschuß gesetzt, sondern auch die Mark ihres Silbers künftighin mit acht Piastern, statt vorher mit 7 Piastern und 3 Realen, aus ihrem eigenen Fond eingelöst werden müssen.

Doch kann der König, laut dieser neuen Einrichtung, in Absicht seiner festgesetzten Königlichen Rechte nichts einbüssen, und der Königliche

Einlösungspreis in den Einnahmen bleibt noch, wie vorher, 7 Piaster und 3 Realen.

Wie dieses anzustellen, sollen folgende vier Hauptsätze deutlich machen, als:

a.) Erster Satz: Aus dem niedergelegten Fond von 100,000 Piastern, können die Bergbauer den zur Unterstützung nöthigen Vorschuß nehmen; es versteht sich aber, damit dieser Fond erhalten, und wo möglich vermehrt werde, daß sie jährlich zehn Prozent Interessen zurück lassen müssen.

b.) Zweyter Satz: Damit der Bergbauer von dieser Einrichtung Erleichterung und Nutzen ziehe, wird ihm von der Gewerkschaftskasse acht Piaster für jede Mark Silber bezahlt, dagegen er einen Real von jeder Mark in der Gewerkschaftskasse zur Bestreitung der Kosten, und Festigkeit des Fonds zurückläßt.

c.) Dritter Satz: Die höchste Regierung garantirt den Bergbauern ihr Kapital, und sorgt dafür, daß dieses gemeinschaftlich, nebst dem Königlichen Schatz, durch die Beamten der Staatskasse administrirt wird, und zwar mit gleicher Genauigkeit und Verantwortung, gegen einen jährlichen Recompens dieser ihrer extraordinairen Bemühung.

d.) Vierter Satz: Der König bezahlt noch, wie vorher, die Mark Silber zu 7 Piaster und 3 Realen, und der erhöhte Silberpreis, nämlich

lich fünf Realen de Plata mehr, wird dem Bergbauer nachgezahlt von den zurück gelassenen 10 Prozent, und der Abgabe des Reals von der Mark Silber, und alle Silber werden alsdann natürlicher Weise in der Königlichen Kasse eingelöset, weil kein anderer sie für einen so hohen Preis, ohne eigenen Verlust einlösen wird noch kann.

Aus diesen 4 Hauptsätzen nun folgen die versprochenen Vortheile.

1.) Der Partikulier oder Bergbauer versteht sich jetzt, ohne Aufenthalt, aus eigener Gemeinschaftskasse gegen jährliche 10 Prozent, genießt dagegen alle Vortheile seiner Industrie, die zuvor der treulose Kaufmann zu Lasten des gemeinen Besten zog. Zahlt er an der einen Seite 10 Prozent für das ihm nöthige Kapital, so genießt er an der andern den erhöhten Silberpreis von 7 Piastern und 7 Realen, nach Abzug des Reals von jeder Mark, und hilft sich dergestalt, ohne Vervortheilung durch andere, mit dem Seinigen, und dient sich, dem Könige und dem Staate als nützlicher Patriot und Staatsbürger.

2.) Gewinnt bey diesem Plan der König und das Publikum: Der König, weil die Einkünfte sich um ein Drittheil des ganzen Silbers, das sonst verheimlicht wurde, jetzt aber, durch die Kassenbeamten eingelöst, vermehrt wird.

Das Publikum, weil eine weit größere Quantität in Umlauf kömmt. Der Bergbauer aber freuet sich des effectiven Nutzens seiner Arbeit, und kömmt vorwärts, der Bergbau wird mehr ausgebreitet, die Defraudation des Silbers, durch eigene Mittel der Bergbauer und durch Erhöhung des Silberpreißes, stillschweigend gehemmt, und das Aerarium zieht solchergestalt in einem Jahre um einen dritten Theil Silbers mehr, als zuvor durch das Ausschleichen und Verheimlichung für die Königlichen Einkünfte verloren gieng.

3.) Der Kaufmann und Wucherer verlieren alle Hoffnung, Silber an sich zu kaufen, und heimlich aus dem Lande schleppen zu können, ohne strafende Gesetze und Härte nöthig zu haben, die in den meisten Fällen von weniger Wirkung für die Gewinnsucht sind. Warum? Der Bergbauer braucht seine tyrannische Hülfe ferner nicht, und der Kaufmann kann, bey dem erhöheten Silberpreis von acht Piastern, den der Bergbauer durch seinen eigenen Fond genießt, keine Rechnung zu seinem Vortheil finden. Es hört also jener schädliche Handel, durch obige Vorkehrung von selbst auf, und der Bergbau gewinnt dabey eine solide Festigkeit.

Dies wäre demnach die erste und nothwendigste Hülfe, wenn Ordnung und Verbesserung mit Maschinenwerk zur Aufnahme des Berg- und Hüttenwesens hier eingeführt werden soll,

und

und ohne solcher reellen Geldhülfe, als Maaßstab aller Bedürfnisse und guter Einrichtungen, bleiben alle guten und zum Vortheil des Landes abzielenden Verbesserungsvorschläge unnütze Speculationen, die sich im Winde verlieren, dagegen in der verlornen Zeit dieser Gedankenhülfe das Land immer mehr und mehr verliert, bis endlich die Mittel der Hülfe sehr schwer, und gar nicht zu erzielen oder anzuschaffen sind.

Endlich würde durch dieses Mittel die Absicht unsers Souverains, durch uns, seine Berg- und Hüttenkommission, besser erfüllt und ausgeführt werden können, weil wir in diesen Ländern, von Potosi bis hieher, keine größern Aufwiegler, Bestecher der Hüttenbeamten und Verläumder haben, als eben diese Leute, die das gemeine Beßte ihrem Privatnutzen aufopfern, und da sie klüger und einsichtsvoller, aber auch listiger sind als jene, so haben sie aus den Fortschritten und Verbesserungen der Potosier erkannt, daß die Einführung der neuen Amalgamationsmethode den Bergbauern, durch die schnelle und tägliche Erzeugung des Silbers, diese Mittel von ihnen unabhängig machen, und sie in kurzem alle unerlaubten Vortheile verlieren würden.

Mit Einführung der Maschinen, zum Anquicken der Mineralien, erhalten wir nachher nicht allein den Vortheil zur Ersparung äusserst

beschwerlicher Kosten, sondern genießen, in Absicht der Manipulation, nebst andern Vortheilen, das Ausbringen eines bessern Gehalts und weniger Verlust des Queckſilbers; Vortheile, die in wenig Jahren dem Bergbauer, so wie dem Publikum, einen neuen Wirkungskreiß zur Verbesserung ihres Vermögens geben werden.

Das Maschinenwerk ist eines der Hauptvortheile für dieses weitläuftige und wenig bevölkerte Land. Bekannt ist die durchgängige Klage über Mangel an Gruben- und Hüttenarbeitern, so daß der Bergbauer, will er mit Nachdruck seine Gruben und Hütten bearbeiten, seine Hütten verabsäumt sieht; theilt er sich auf die Hälfte, so geht sein Geschäfte, zum Nachtheil für sich und den König, langsam und schläfrig.

Die Fässermaschinen in den Hütten sind das Mittel, die diesem vortrefflich abhelfen; denn es ist bekannt, daß viele der großen hiesigen Hütten zu ihrem ungründlichen Betrieb, 60, 70 bis 80, auch mehrere Arbeiter erfordern; mit einer Sechsfässermaschine nebst Poch- und Waschwerken bestreite ich in der nämlichen Hütte, mit zehn Arbeitern mehr Mineral, als jene 70 oder 80 zusammen. Sogleich schicke ich 60 und mehrere der überflüßigen Arbeiter in die nothleidenden Gruben, und beyde Werkstätte sind vollkommen und überflüssig mit Arbeitern versehen, und den Klageliedern ist abgeholfen.

Letztes Exempel der versprochenen Verbesserungsvorschläge.

In einer 500 Meilen langen Bergstraße von Potosi bis Lima und Pasco, ist es weltkundig, daß in den Hüttenplanen die sogenannten Erzbeete, deren vier ein Bergmaaß von 50 Centnern Erz ausmachen, zwey Monate, zuweilen drey und länger unter freyem Himmel liegen. Ich setze den Fall, daß sie nur einen Monat lägen, und rechne zur Bearbeitung jedes Beets einen Arbeiter zu ½ Piaster, in fünf Tagen beständiger Arbeit, so beträgt blos dies Anquicken, ohne Verwaschung und ohne Ausbrennung der Queckkugeln, auf ein Maaß von vier Beeten oder 50 Centnern Erz, auf vier Arbeiter in fünf Tagen 10 Piaster; dagegen ich 75 Centner in einer Sechsfässermaschine in einem Tage, mit Wäsche und allem beendige, und zwar mit höchstens sechs Arbeitern à ½ Piaster, überhaupt zu drey Piastern.

In Monatsfrist kann der beßte und größte Bergbauer nicht über 12 bis 15 Bergmaaße verquicken; dagegen verquicke ich mit meiner Maschine zum wenigsten 45 solcher Bergmaaße, jedes zu 50 Centnern.

Dies ist, wie ich bereits in Potosi und auch hier praktisch bewiesen habe, und dem keine Verläumdung eines Privatinteresse, irgend eine scheinbare Lüge, sey sie auch noch so erfinderisch,

etwas anhaben mag, und also ein wichtiger vielbedeutender Nutzen. Der noch besondere Nutzen aber ist, daß der Bergbauer mit jedem neuen Tage Silber erzeugt, und dadurch in den Stand gesetzt ist, seine Löhne in Gruben und Hütten zu seiner und zur Zufriedenheit der guten Arbeiter, ohne Schwierigkeiten des Verlusts vieler Prozente bezahlen zu können.

Beschreibung des Stollns zum Erzflötz Jauricocha, dessen Streichen, ganze Länge, und dessen Höhe mit der Wasserseige, oder dem Canal.

Der Hauptstolln des Eisen- und Silberflötzes ist vom Tage ausgeführt, durch den ganzen niedrigen Theil der in Arbeit und Umtriebe stehenden Gruben Santa Rosa, in den Stunden 12 bis 2 von Mittag gegen Mitternacht, so daß die in Arbeit stehenden Oerter, deren einige 80 sind, grösztentheils ziemlich wasserfrey, und zwar ganz frey seyn könnten, hätte man wissenschaftliche Markscheider gehabt, und einen niedrigern Einschlagspunkt erwählt, und weniger Ansteigen beobachtet. Um nun den höher und viel reicher liegenden Gruben Jauricocha, die seit mehr als 30 Jahren voll Wassers stehen, und der höchste Punkt des Flötzes an dem Fuße der Kordillieren ist, die gegen Morgen zwischen den Stunden 3 und 4 streichen, die nämliche Hülfe mit dem Hauptstolln zu verschaffen, hat

man

man einen Stollort aus demselben dahin geführt, und solchen mit ziemlich guter Wirkung leistenden Wetter- oder Windschächten unterstützt. Bis daher ist zwar der Ort nicht durchschlägig, wahrscheinlich aber fehlen nicht an 5 bis 6 Ellen; allein meiner flüchtigen Uebersicht und der 30klaftrigen Abteufung dieses Orts nach, wird der Stolln wenig Wirkung leisten, und das Erz im Wasser lassen.

Der Stolln bringt vom höchsten Mundloche aus bis zur Sohle desselben, wenns viel ist, einige 14 bis 15 Klafter Spanischer Maaße Teufe, und seine ganze Länge kaum 400 Ellen ein, seine ganze Höhe, nebst der Wasserseige, im Lichte oder im Innern des Stollns, beträgt nicht völlig drey Ellen, ist übrigens ziemlich ordentlich im festen Gestein gehauen und fortgesetzt, auch da, wo das Gestein faul, und noch mit Flötznieren vermischt ist, mit hölzernen Strebwerken versehen, und hinten mit Berg ausgefüllt und befestiget. Seine Wetter sind, bis zum höhern Ort vor Jauricocha gut und unverbesserlich, nur hier sind sie ziemlich stockend, und die Lichter brennen blind. Die Wasserseige, oder Wasserkanal, ist schlecht und unbrauchbar; an der einen Seite wie ein offener Rennstock angelegt, und kann nicht 18 Zoll Wasser ins Gevierte fassen. An der andern Seite ist ein Fußsteig, etwa 18 Zoll breit gelassen, der aber wegen seines lettichen Bodens, und weil die Sohle bis

jetzt nicht gereiniget ist, den Wasserabzug beständig verunreiniget, und dessen ordentlichen Abfluß an verschiedenen Stellen hemmt.

Uebrigens, wie gesagt, ist diese Wasserseige weder mit Holz gedeckt, noch gepflastert, doch sind dies Fehler, die leicht zu verbessern sind; der Hauptfehler hingegen ist, daß diese Pfütze mit der Zeit die Wässer nicht fassen kann, wenn solche von den weit höher liegenden Gruben des Theils von Jauricocha eindringen sollten, welche zustürzende Wässer gewiß die halbe Höhe des Stollns einnehmen werden, und somit den größten Theil dieses Werks und die darauf verwandten Kosten, in sehr kurzer Zeit ruiniren könnten. Obgleich diese Pfütze kaum hinreicht, die Wässer der tiefer liegenden Gruben von Santa Rosa zu fassen, so ist meiner Meynung nach vorsichtige Rücksicht auf künftig eindringende weit höher liegende Wässer zu nehmen, die weit reissender zufallen, und denen, wenn sie einfallen, nicht mehr zu widerstehen, und ihren Schäden sehr kostbar oder gar nicht abzuhelfen ist.

Daher wäre mein schuldiger Rath, von Seiten der höchsten Regierung anbefehlen zu lassen, bevor man das Stollort der Gruben Jauricocha durchschlägig machte, solches um wenigstens 1½ bis 2 Ellen tief zu machen, in der Mitte der Stollsohle zu führen, und den ganzen Kanal entweder mit zweyzölligen starken Dielen, oder, wenn

dieses

dieses zu kostbar wäre, mit kleinen Steinbögen zu decken, welches letztere mir aber wegen vieler Zeit und Arbeitslöhne viel kostbarer, als erstes res zu seyn scheint. Auf diese Weise wäre 1.) bey zudringenden Oberwässern der Stolln keiner Gefahr ausgesetzt, weil er alle Wässer fassen kann; 2.) bleibt die Seige rein, weil weder vom Hangenden noch Liegenden Schutt hineinsfallen kann; übrigens kann der sich sammelnde Schlamm zu seiner Zeit mit Bequemlichkeis ausgeräumet, und können die hin und wieder vorkommenden Schäden mit wenigen Kosten ausgebessert werden.

Dies wären also des Stollns Güte und Fehler, nebst den dazu nöthigen Verbesserungen, wenn er dauerhaft bleiben, und nicht, ohne Nuzzen geleistet zu haben, schnell wieder unbrauchbar seyn soll.

Oben habe ich versprochen, daß ich bey Beschreibung des Stollns Beweise aufstellen wollte, daß das Erzflötz in einer Tiefe von 15 Klaftern auf dem einfachen Steingebirge sitze, und somit natürlicher Weise als Metallflötz oder Stockwerk hier ein Ende nehme.

Da die meisten der Bergbauer, auch selbst die Territorialdeputirten, in der irrigen Meynung standen, daß ihre Gruben weit größere Teufe, als die Stollnsohle einbringen würden, so war bey Anfahrung des Stollns, dieses ein Hauptgegenstand meiner Untersuchung. Da

ich

ich über Tage bemerkte, daß dieses Flötzlager von der Morgenseite der Kordillieren abgesetzt war; so fand ich, daß die ganze Masse ein horizontalstreichendes Flötzlager, oder, der Figur nach, noch ähnlicher einem Stockwerke war, und alle seine Massen aus Steinmergel, Eisenstein und Kalkstein mit Letten zusammengeküttet waren.

Nach der Untersuchung des Hangenden und Liegenden, fand ich der Länge nach, daß der Stolln schon ins einfache Gestein gehauen war, und sich nur selten hin und wieder faule Stellen von Flötzmassen fanden, die den Stolln durchschnitten, und wo man Oerter angelegt, die bis zu dieser Tiefe noch Silbergehalt gaben. Alle diese Oerter aber werden nach der Firste hinein, also zu Tage aus, und nicht in weitere Teufe getrieben, weil sie auf das feste Gestein kommen, und kein Erz mehr finden. Dies giebt also den ersten zuverläßigen Beweis eines Erzflötzes auf dem einfachen Steingebirge sitzend.

Die Sohle des Stollns ist theils ins feste Steingebirge fortgehauen, und ist blos dieser Plan mit zwey Fuß hohen Letten überschwemmt, von den Seigerwässern der Firste des Stollns, ohne Erzerscheinung. Zweyter Beweis, daß das Erzflötz in 12, 13, 14 bis höchstens 15 Klaftern Teufe ein Ende nehme, und mit dem einfachen Steingebirge abwechsle.

Man

Man wird wohl aus obigem Berichte erkennen, daß ich, als ein ehrlicher Beamter, nichts unberührt gelassen habe, was einen Minister hätte Mittel darbieten können, um dem gedrückten Bergbauer sowohl, als den Königlichen Einkünften und dem Publikum einen ersprießlichen Nutzen zu verschaffen. Allein so viele Lobeserhebungen mir der Vicekönig in einem eignen Danksagungschreiben, wegen meines Eifers, auch machte, und so viele Versicherungen auch damit verbunden waren, meine Vorschläge zu benutzen; so ließ sich dieser, von unsern Feinden irre geführte Vicekönig, dennoch in weniger als zwey Monaten auf die Seite der gewinnsüchtigen Feinde der Königlichen Berg- und Hüttenkommission locken. Die Kaufleute suchten zuerst die Bergdeputirten, die ohnehin gewinnsüchtige Menschen waren, und durch lauter gemißbrauchte Autoritäten, so wie die Subdelegaten, sich bereicherten, und hernach die Bergbauer auf ihre Seite zu bringen, und der Vicekönig, der nicht geneigt war, aus den Königlichen Kassen hin und wieder zu solchen Reformen die Kosten herzugeben, ließ sich von den Deputirten und von einigen Gremianten, die schon alle für das Verneinen gestimmt waren, referiren. Und nun hieß es denn in diesem wichtigen und wahnsinnigen Referat: Daß die Verbesserungsvorschläge des kommissionirten Berg- und Hüttendirektors, für dieses Mineral nicht

thun-

thunlich und ausführbar wären, weil die Mittel dazu durch die Regierung nicht könnten herbeygeschafft werden. Hierauf hielt mich der Herr Vicekönig mit leeren Versprechungen von einem Monate zum andern hin.

Nicht besser gieng es mir mit dem Plane und Vorschlag zu einem ordentlichen Hütten- und Bergamt und einer kleinen Bergakademie. Ich wollte dazu eine Hütte mit einer Sechsfässermaschine, Poch- und Waschwerke, Oefen und Laboratorium anlegen, um darinn den dortigen Bergbauern und ihren Söhnen, den nöthigen praktischen Unterricht, und zugleich Beweise von dem Nutzen zu geben, den sie zu ihrem Vortheil für die Zukunft daraus hätten ziehen können. Ich forderte dazu 10,000 Piaster aus dem vorräthigen Fond des Königlichen Bergtribunals, laut Vorschrift der Königlichen Bergordnung.

Ich ließ vorher zu diesem Ende eine Versammlung des ganzen Berggremiums zusammenrufen, alle waren auf meiner Seite, und verlangten in einem Bittschreiben von der Regierung und dem Oberbergtribunal das nämliche. Allein auch dieses wurde mir abgeschlagen, weil der Vicekönig sich einmal vorgenommen hatte, diese deutsche Kommission nicht unterstützen zu wollen, da sie beständig Geld zu ihren Einrichtungen verlangte und nöthig hatte.

Er ließ mich in dieser empfindlichen Lage fast ein ganzes Jahr hier schmachten, und alles was ich für diese armen Bergbauer thun konnte, welchen ich aus deutscher Redlichkeit gerne mit Leib und Seele dienen wollte, waren Opfer meines eignen Geldbeutels; ich unterrichtete sie in ihren Hütten, so viel ich konnte, und gab ihnen einen Unterricht in der Dozimastik und metallurgischen Chemie.

Ich war schon zwey Monate schwächlich und kränkelnd gewesen, als ich mir eines Tags, durch meine gar zu starke Lebhaftigkeit in meinen Amtsverrichtungen, beynahe einen Schlagfluß durch Erhitzung bey einem Ritt von vier Meilen, und nachheriger Erkältung auf der Rückreise in den Kordillieren zuzog, der endlich in einen heftigen chronischen Rheumatismum übergieng, und von dem ich bis auf diesen Tag noch nicht wieder kurirt bin.

Ich war also nach eben so vielfältigen Widerwärtigkeiten und Verdruß, wegen täglich zunehmender Gefahr meiner Krankheit gezwungen, bey dem Vicekönig um eine andere Kommission in einer mildern Gegend, zur Pflegung meiner Gesundheit anzuhalten. Dies war ganz nach seinem Wunsche, um mit einemmale allen meinen dringenden und auf Königliche Befehle sich gründenden Prätensionen ein Ende zu machen.

Nie war also eine Resolution so bejahend, als diese. Ich bekam sogleich Befehl Pasco zu verlassen, und über die Kordillieren nach der Provinz Cajatambo, dem Mineral Chanca, und dessen Hütte Bellavista abzugehen; um hier eines Theils meine Gesundheit zu pflegen, und andern Theils mit dem dasigen Minerale, so im Kies- und Kalkspath eingesprengten Roth-güldenerze bestand, die neue Anquickungsmethode einzuführen.

Ehe ich zu dieser Bestimmung übergehe, ist noch anzuführen, daß ich Freytags Abends den 7. Oktober 1791 um 9 Uhr 27 Minuten, nebst meiner Familie, in Pasco eine starke Erderschütterung bemerkte, welche das ganze Haus bewegte, aber glücklicher Weise nur einige Augenblicke dauerte, und mit einem dumpfen Geräusche in der Direction Nordwest Südwesten vorüber eilte. Der Monat Oktober ist, nach alten und neuern Beobachtungen, der gefährlichste in Absicht der Erdbeben, an der ganzen Küste des stillen Meeres, so wie in Lima.

Die bergmännische Art und Weise, die Felder einer Grube auszumessen, unter den Peruanischen Bergbauern, ist diese: Daß sie mit einem Schiffskompaß über der Grube, und ziemlich genau über der Einfahrt oder dem Mundloche des Ganges, die Direktion oder streichende Weltgegend desselben suchen.

So-

Sobald also der Nordpol der Nadel diese anzeigt, machen sie hier, als dem Mittelpunkt des Ganges, einen Standort von Steinen oder Holz, ziehen mit einem in Ellen abgetheilten Stricke, in gerader Linie 60 Ellen, als die Länge eines Feldes, einer Grube nach der alten Bergordnung; nach der neuen hingegen ist die Länge einer Fundgrube 200 Ellen. Alsdann bestimmt die alte Verordnung, übers Kreuz, die Breite als ein Quadrat von ebenfalls 60 Ellen, das ist vom Mittelpunkte des Mundlochs aus, 30 Ellen von der einen und 30 von der andern Seite; auf beyden Seiten der Endpunkte wird alsdann ein Markstein zur Richtschnur der benachbarten Grubenbauer gesetzt. Daher kömmt es, daß, da diese Leute eigentlich gar keine Begriffe von der Markscheidekunst und der unterirdischen Feldmesserkunst haben, sie in ewige Prozesse, einer mit dem andern, verwickelt sind, die von den Subdelegaten, Bergrichtern, Deputirten und Advokaten mit allen ersinnlichen Ränken unterhalten, und ins Unendliche verzögert werden, um sich der noch übrigen Habseligkeiten dieser armen Leute, die die Kaufleute nicht verschlungen hatten, zu bemächtigen.

Den 5. November 1791 gieng ich von dem Mineral von Pasco über die Kordillieren, nach der Provinz Cajatambo, dem Mineral de Chanca und dessen Anquickungshütte Bellavi-

sta, auf Befehl der Regierung, um, wie die Hofinstruktion lautete, daselbst das Amalgamationswesen einzurichten und einzuführen, und traf daselbst, nach einer kurzen Entfernung von 15 Meilen, am folgenden Tage ein. Der ganze Weg in bemerkten 15 Meilen, bestehet aus lauter Schneekuppen, deren Bestandtheile theils grau, und theils fleischfarbige Steinschiefer, reich an Mineralgängen im Quarze und besonders an edlen Kalkspathgängen sind.

Meine erste Beschäftigung, die wirklich mit Hintansetzung meiner schwachen und immer gefährlicher werdenden Gesundheitsumstände geschah, war die genaueste Untersuchung der Grube, die ich sehr reich und ergiebig fand. Und obgleich in den untern Gebäuden das Wasser den Hauptgang bedeckt hält, so sind doch in dem Obergebäude mehr als 4 bis 5 reiche Oerter, wo man wenigstens 20 bis 30 Häuer vorlegen kann, und welche, eins ins andere gerechnet, im Zentner 14 bis 15 Loth Silber ausgeben. Der Grube wurde von einem Steiger unserer Kommission vorgestanden, und es wurde unter meiner Verwaltung ein neuer Gang von zwey Ellen Mächtigkeit, von ungemeinem Reichthum entdeckt; der Gang bestand in Kalksteine mit eingewachsenen und theils anstehenden Rothgüldenerzen. Zuweilen war der Kern des Ganges derbes Rothgüldenerz $\frac{1}{2}$ auch 1 Zoll stark. Ueber den Grubenzustand war ich sehr zufrieden und

beru-

beruhigt; allein in der Hütte fand ich keinen Stein, keinen Nagel, kein Bret zum Anfang irgend eines Baues, und obgleich man mich versichert hatte, daß ich alles hinreichend antreffen würde, was zum Zwecke diente, so beruhigte ich mich doch mit der Erfahrung, daß dieser Landeschef unserer Thätigkeit aus Mißkenntniß entgegen wirkte, und ließ mich dennoch dieses nicht abhalten, als treuer Beamte des Königs, meine Pflicht zu erfüllen, so sehr auch diese unüberwindlichen Hindernisse mich kränkten, und meine Gesundheit immer mehr erschütterten.

Vorher merke ich noch an, daß diese Grube und Hütten, das Eigenthum zweyer unwissender Franzosen waren, die dem Antecessor des gegenwärtigen Vicekönigs von Peru, dem Herrn Lacroix gedient hatten. Sie hatten diesen Herrn mit falschem Vielwissen und ausserordentlichen Versprechungen betrogen.

Er wandte aus seiner eignen Kasse 60,000 Piaster, und noch von andern Creditoren 40,000 derselben auf. Die Eigenthümer hatten nun nicht allein nichts aus den Reichthümern dieser Grube erzielet, womit sie nur das geringste der Schuld in acht Jahren getilgt hätten, sondern noch mehr Schulden, und sich selbst ganz arm gemacht, so, daß am Ende die Regierung und die Creditoren ins Mittel traten, und der Königlichen deutschen Berg- und Hütten-

Kommission die Direction, aber ohne Hülfsmittel, in meiner Person übergab. Als ich demnach in meinem Plane die Mittel, wie das Werk in Arbeit und Nutzen gesetzt, und die Kreditoren im kurzen bezahlt werden könnten, der Regierung aus zwey Gesichtspunkten vorgelegt hatte, erhielt ich erstlich, wie in Pasco, tröstliche und schmeichelhafte Worte, endlich aber ganz abschlägige Antwort, mit dem Andeuten, wie das Kapital des Oberberg- und Hüttenamts nicht für einzelne Partikuliers könne angewendet werden, sondern es wäre einem gemeinschaftlichen Zwecke gewidmet.

Mit kurzem gesagt: Meine Forderung zur Aufnahme dieses Werks, unter der Rechnungsführung eines Administrators von den Kreditoren, oder der Regierung, bestand in 16000 Piastern, 300 Gruben- und Hüttenarbeitern, 250 lasttragenden Maulthieren und thätiger Unterstützung des Provinzialsubdelegaten; dagegen versprach ich, in so ferne diese Unterstützung in Monatsfrist erfolgte, daß ich nach drey Monaten, von diesem Termine an, wenn die Gruben mit den gehörigen Häuern und Arbeitern besetzt, die Wässer gewältiget, die Fässermaschine, Röstöfen und andere nöthige Vorkehrungen getroffen wären, jeden Monat 1500 Mark Silbers, zur Tilgung der Schulden, bey Verlust meiner Ehre und Salarii nach Lima absenden wollte.

Sowohl der Plan an die Regierung, als auch ein anderer an die Creditores, wurden abgeschlagen, weil das Werk seit länger als 3 Jahren im bösen Rufe wegen der Charlatanerie und der betrüglichen Mittel seiner Französischen Eigenthümer gekommen war.

Ich fand daher nicht die mindeste Hülfe, und mir blieb kein anderes Mittel, als die Appellation an meinen eignen Geldbeutel übrig, um sowohl den Vicekönig, wie auch die mißtrauischen Kreditoren mit Wahrheit zu überzeugen. Ich beklagte mich daher offiziell bey dem Vicekönig, daß er die Jahre der Kommission zum Nachtheil des Königs und Landes unbenützt verstreichen liesse, und dieselbe in die Verlegenheit brächte, heut oder morgen in Absicht ihrer kontraktmäßigen Prätensionen bey Hofe, die größten Hinderniße zu finden. Ich hätte meine Gesundheit durch solche Bedrückungen und Widersprüche bereits verloren, und protestirte hiermit öffentlich gegen alle Schuld, die man mir etwa heut oder morgen zur Last legen könnte, bezeugte vielmehr öffentlich vor aller Welt, indem ich die Abschriften meiner Plane, und die Vereitelung derselben publiciren lassen würde, daß man mich auf alle Weise verlassen und den Königlichen Dienst hintangesetzt hätte, als worüber ich schon seit drey Jahren bis heute bey Sr. Exzellenz mit den auffallendsten Klagen eingekommen wäre.

So wie ich nun in allen Provinzen den uneigennützigsten Diensteifer für den Dienst des Königs als ehrlicher Mann bewiesen, wovon so viele schriftliche Danksagungsschreiben Sr. Exzellenz, authentische Beweise wären; so erbot ich mich, auch noch bey diesem Werke, den letzten Beweis, als ein Opfer meines Eifers für Se. Königliche Majestät und Se. Exzellenz und dem Publikum zu geben, daß der Mann von Grundsätzen keine Gefahr laufe, sein eigenes kleines Vermögen zu Erfüllung seines Versprechens zu verwenden, und damit dieses entfernt von allem interessirten Anschein geschehen könnte, wolle ich dem dasigen Administrator 2000 Piaster gegen Obligation einhändigen, die er nach meinen Bedürfnissen zur Grubenarbeit, Transportkosten des Erzes, Anlage eines Röstofens, kleinen Laboratoriums und einer kleinen Vierfässermaschine zu sieben Zentner Erz, nebst Waschwerk davon zu errichten verspräche.

Ich verlangte dagegen nicht einen Heller Interesse und fände mich zum Beßten des Königlichen Dienstes belohnt genug, wenn ich Se. Exzellenz und das Publikum überzeugt hätte, daß ein deutscher Künstler und wissenschaftlicher Mann, ein Mann von Ehre sey, der nichts verspräche, was er nicht halten könne.

Hierauf empfieng ich wieder ein langes und breites Danksagungsschreiben, wornach ich dem

Kö-

Könige als ein verdienstvoller Mann empfohlen werden sollte.

Ich beschäftigte mich mit Vorrichtungen zu meinen Werken etwa $2\frac{1}{2}$ Monate, und übersandte dann, mit Ausgang des dritten Monats, dem Vicekönig einen Operationsplan, attestirt und unterschrieben von dem Offizialmajor der Justitz zu Oyon in der Nähe dieser Hütte, der auf mein Verlangen allen meinen Arbeiten nebst andern Bergbauern beywohnen mußte, und von dem Administrator der Grube und Hütte, über die mit dieser kleinen Fässermaschine in zwölf Tagen erzeugten 225 Mark Silbers; nach andern vierzehn Tagen schickte ich einen zweyten Operationsplan über erzeugte 175 Mark ein: und weil ich hiemit die mir angeschafften Erzvorräthe von 250 Zentnern, die in dem öffentlichen Laboratorio des Herrn Baron von Nordenflycht in Lima, durch einen Akademisten, zu 1 Mark $9\frac{1}{4}$ Loth Silber nach dem Bergzentner angeschlagen waren, rein aufgearbeitet, und weil ich, wegen immer zunehmender Krankheit, es nicht wagen konnte, wegen meiner Familie, mit meinem Gelde dies weiter fortzusetzen; so gieng ich nunmehr Se. Exzellenz, nach empfangenen Lobeserhebungen, worinn er mich der vollkommensten Satisfaction versicherte, nochmals an, dieses Werk mit dem verlangten Vorschusse zu unterstützen.

Allein es geschah nichts, und ich lauerte noch über drey Monate auf Resolution, die nie erfolgte, endlich aber wurde meine Krankheit so gefährlich, daß ich nöthig hatte, geschickte Aerzte zu Rathe zu ziehen, und trat, auf Zureden aller, am 16. Juny 1792 meine Reise nach Lima an, nachdem ich mit dem Administrator und Schreiber alles in schriftliche Ordnung hatte bringen lassen.

Von Bellavista gieng ich durch den Bergflecken Oyon bis zu dem Flecken Doctrina de Churin - - - 7.

Bis Churin gieng ich immer bergunter, und das Gebirge blieb noch beständig von den nämlichen Bestandtheilen, ausser daß ich in dieser Gegend ein starkes Geschiebe Pechschiefer antraf. Churin liegt in einem tiefen, engen, zusammengedrängten Thale, welches wegen der gepreßten Luft sehr fieberhaft und ungesund, übrigens aber sehr angenehm in Vergleich der fürchterlich hohen und rauhen Kordillieren ist, wo man weder Baum, noch Grünes, dagegen viel Schnee und Eis sieht.

Im Mineralreiche ist ein heisses Schwefelbad besonders merkwürdig, welches aus einem Kalkgeschiebe entspringt, und dessen inneres breites in theils röhrenförmige: theils Sintermassen ganz umgebildet ist; es hat in rhevmatischen und lähmenden Krankheiten heilsame Wirkungen hervorgebracht.

Von

Von Churin bis zum Flecken Lancha 4.

Von Churin fängt das Gebirge an sich zu erniedrigen, und stark zu zerstückeln; die Massen sind hier größtentheils aufgelößt und verwittert, uud stürzen sich wegen Schroffheit der Berge alle gegen den Fluß ins zusammengedrängte Thal hinunter, welches diesen Weg nicht allein gefährlich, sondern auch höchst beschwerlich macht; die höchsten Berge behalten noch immer den oben angemerkten Grundstoff.

Lancha ist ein armseliges Indianerdorf, das von den wenigen Baumfrüchten lebt, die die Bäume am Fusse darbieten.

Von Lancha bis zum großen Flecken Quintay - - - 9.

Durch $4\frac{1}{2}$ Meile fällt das Gebirge noch immer successive herunter vom Mittag gegen Mitternacht, und besteht auf seinem höchsten Gipfel aus vorangemerkten Steinschiefermassen; anderen schroffen Absätzen, die beladenen Maulthiere, so wie auch die Reuter, mit beständiger Gefahr auf den abgesetzten Schüttermassen, die senkrecht den Fluß herunter rollen, ihren Weg mit nicht wenig Furcht und Schrecken fortsetzen müssen. Drey Meilen hinter Lancha stürzte eines meiner Maulthiere mit meinem Packkasten den Fluß hinunter, das Thier wurde zerschmettert, und der Kasten konnte erst nach vierstündiger Arbeit von sechs Indianern, aus dem Flusse, und den Berg hinauf gebracht werden. Nach

diesem erweitert sich das Thal, dessen größte Ergiebigkeit einige Landesfrüchte, großentheils aber einige große Zuckerplantagen sind, die bis Quintay, und noch weiter vorwärts gehen. Das Gebirge wird immer flächer und aufgelößter, jemehr es dem Gestade des Meeres gegen Mittag zugehet.

Von Quintay bis zum großen Flecken Chancay - - - 13.

Bis drey Meilen gegen Chancay zu, blieb das Thal angenehm, reich an Früchten, und vorzüglich an Zuckerpflanzen; hingegen ist sieben Meilen weit, eine öde Wüste zersetzter Steinmassen des sehr niedrig verflächten Gebirgs und wilder Triebsand, worin wir, bey fürchterlich brennender Sonnenhitze, unsere Reise beschwerlich fortsetzten, bis zwey Meilen vor Chancay, da wir den Verdruß hatten, die Hauptstrasse dieses unmerkbaren Sandmeers zu verlieren, und über vier Meilen vom rechten Wege uns verirrten, uns endlich wegen der Nacht und häufigem Regen, genöthiget fanden, unter Angst und Sorgen abzusatteln, und am Fusse eines hohen Berges, unter Regen und kaltem Nachtthaue, ohne Decken und Mantel, die bey dem Gepäcke zurückgeblieben waren, allein mit der Vorsicht des Himmels und der Geduld bis zum anbrechenden und erwünschten Morgen zu decken; auch schliefen wir, ich, meine Frau und Kind von einem Jahr, ohne den

ganzen Tag gegessen oder getrunken zu haben, nebst meinen drey Negersclaven, dennoch den größten Theil der Nacht ungemein sanft, bis uns glücklicher Weise, mit Anbruche des Tags, ein Mauleseltreiber begegnete, und uns wieder auf den rechten Weg brachte. Das sehr zerstückelte und abgenommene Gebirge bleibt bis an die Küste des stillen Meeres, das gleich zwo Meilen vor Chancay sichtbar wird, noch immer von dem angemerkten Grundstoffe, das ist, einfachem Steinschiefergebirge, weil man hier das Gebirge durchschneidet, sich die Mittagsseite verflächt, und an demselben an der Mitternachtsseite fortstreicht.

Die letzten zwo Meilen bis Chancay sind wieder ungemein angenehm, und an der einen Seite des Meeres passirten wir die angenehmsten Getreidefelder, mit vielen Landesfruchtbäumen häufig untermischt, nebst Zuckerplantagen.

Von Chancay bis Lima - 12.

Der Weg geht immer über wellenförmige Sandhügel und theils kultivirte Ackerfelder, und unter Fruchtbäumen am Gestade des Meeres bis Lima fort. Zwo Meilen vor Lima sieht man auf dieser Route den Seehafen von Callao, nebst seiner Festung und vielen großen und kleinen Schiffen liegen.

Hier war ich nun in Lima; ich machte noch an selbigem Tage Sr. Excellenz dem Herrn Vizekönige meine Aufwartung; er empfieng mich

nach seiner hofmännischen Gewohnheit mit allen äußern Zeichen der Höflichkeit, rühmte mein Betragen in Bellavista und Pasco, und bedauerte den sichtbaren Verfall meiner Gesundheit.

Ich erwiederte alles mit der Unterthänigkeit, wozu man sich gegen einen solchen hohen Chef weitläuftiger Königreiche verpflichtet findet, und gab ihm nur vorläufig zu erkennen, wie die merkliche Abnahme meiner Kräfte, und ein kontinuirend rhevmatisches und Nervenfieber, das schon länger als anderthalb Jahr anhielt, mich wegen meiner Familie veranlasse, den Rath der in Lima am meisten, und besonders von Sr. Excellenz beglaubigten Aerzte, einzuziehen, ob ich ohne Gefahr, meiner Familie durch einen frühzeitigen Tod schädlich zu werden, meine Dienste in diesem für meine Gesundheit physisch- und moralisch-schädlichem Lande weiter fortsetzen, oder ob ich die mir natürliche Luft meines Vaterlandes, zu vielleicht glücklicher Wiederherstellung derselben, zu suchen hätte? Ich könnte mich nach der gegenwärtigen Lage meiner Umstände zu nichts anderm entschließen, hätte wegen Kränkung und der vielen Hindernisse bey den gefahrvollsten und arbeitsamsten Kommissionen, wo ich, außer dem Königlichen Dienst eines Hüttendirectors, auch zugleich Zimmermeister, Schmidt, Maurer und alles in allem ohne Hülfe hätte seyn müssen, auch dabey noch die unangenehmsten Hinder-

nisse, Tücke und Verläumdungen, statt Aufmunterung und Schutz erdulden müssen, die so oft mein von Natur schon heftiges Blut auffer Cirkulation in einen stockend-scharfen Zustand versetzt hätten, daß endlich meine Nervensäfte mehr giftig als heilsam wären, den Körper durch Krämpfe und Schmerzen zu Grunde richteten, zum Nachtheile meiner Familie, die so viele Tausende von Meilen dem Schooße ihrer Familie entrissen sind, dermaßen gelitten, daß ich zu der fernern Kommission ganz erschöpft zu seyn glaubte. Ich bäte daher, mit völligem Vertrauen auf die Gerechtigkeitsliebe Sr. Excellenz, nach dem 7ten Artickel meines Contracts, nach der treuen Aussage der vier berühmtesten Aerzte, wenn solche die Unmöglichkeit einer Fortsetzung meiner Dienste attestirten, mich nach Spanien zurück zu schicken; im Fall aber sie das Gegentheil verbürgen, und meine Gesundheit wieder herstellen könnten, ich meine Dienste mit dem größten Vergnügen fortsetzen würde.

Allein von den Aerzten wurde attestirt, und selbst mit Unterschrift des eigenen Leibmedici des Vizekönigs, daß ich ohne Lebensgefahr meine Kommissionen in den rauhen Kordillieren nicht fortsetzen könnte, um so weniger, da diese Krankheit bereits mit einer starken Hypochondrie vergesellschaftet wäre.

Der Vizekönig empfieng die Deklaration der Aerzte, und stampfte mit den Füssen, beschuldigte mich des Kleinmuths in seiner Antwort auf mein offizielles Verlangen, sagte ferner darinn, wie er sich beym Könige und Ministerio über einen solchen Rückgang meiner Person nicht legitimiren könne, und daß ich offiziell nach den Bedingungen meines Contracts deshalb einkommen müsse.

Meine Krankheit hatte endlich, wegen verschiedener bittern Verhandlungen, die zwischen der dortigen Regierung und mir gewechselt wurden, den gefährlichsten Grad erreicht, und ich sahe mich gezwungen, meine Rückreise nach Europa contractmäßig zu verlangen.

Hierauf erfolgte die endliche Erlaubniß, mit dem Registerschiffe der Handlungsfregatte San Pedro nach Spanien abgehen zu können.

Ehe ich meine Reise ums grüne Vorgebirge oder Capo de Patagons antrete, muß ich noch einige allgemeine Bemerkungen und Nachrichten von dem Königreiche Peru einschalten.

Der Bergbau ist der natürliche Hauptnahrungszweig dieser Länder, und sein reeller Reichthum. Sein innerer Handel in den Provinzen ist ohne Leben und von keiner Bedeutung, wegen Mangel der Cultur und zu weniger Bevölkerung.

Der auswärtige Handel ist für diese Länder, wegen der Europäischen Industrie und der Luxuswaaren, höchst passiv.

Bey aller Schwäche, womit der Bergbau dieser Länder, in edlen Mineralien reicher als alle drey übrigen Welttheile zusammengenommen, getrieben wird, welches theils durch übel verwaltete Justitz, theils durch die hohen Prozente, womit die Handlungshäuser den Bergbau erschweren und fast zu Grunde richten, verursacht wird, und wogegen das einzige reelle Hülfsmittel wäre, wie ich schon oben erwiesen: Königliche oder gesellschaftliche Fonds, die hier ganz und gar nicht statt finden, wurden dennoch im Jahre 1789, 3,570,000 Piaster in Silber, und 766,768 Piaster in Gold in dem Königlichen Münzhause in Lima vermünzt; im Jahre 1790 sind 534,000 Mark Silber und 6038 Mark Goldes, im Betrag von 5,162,239 Piastern daselbst in Lima ausgeprägt worden.

Allein der Berg Gualgayoc in dem Mineral Chotta der Provinz Truxillo, 178 Meilen von Lima entfernt, und der Bergbau von Pasco, in der Provinz Tarma, geben zur obigen Summe, mit Ausnahme des vielen im Lande verarbeiteten Kirchen- und Privatsilbers, und des großen Theils, der heimlich aus dem Lande geschleppt wird, die Hälfte aus. Der Bergbau von Guantajaya, in der Provinz Tarapacá, der Intendentia de Ariquipa, 80 Meilen vom letztern, 300 Meilen von Lima, und 2 Meilen von dem Seehafen des stillen Meers Iquique entfernt, trägt zu der obigen Summe

über

über 38,000 Mark Silber bey, könnte aber viermal mehr erzeugen, wenn es nicht wegen der Nähe des Meeres eine schrecklich heiße Sandwüste wäre, und ganz und gar Wassermangel litte, das von 20 bis 30 Meilen dahin geschafft werden muß, und zuweilen bey weniger Zufuhre ein Trinkglas voll um einen Piaster bezahlt wird.

Eben wegen des Wassermangels wirft man hier acht und zehnlöthige Hornerze auf die Halden, die wegen der großen Kosten nicht verarbeitet werden können. Der größte Theil der daselbst gewonnenen Erze sind reiche Silberhornerze; man trift zuweilen Nieren von 3 bis 4 Ellen, ja zuweilen mehrere Lachter derbes Silber, mit anstehendem schwarzem geschmeidigem Hornerze an, auch könnte man ganz bequem das Hüttenwerk ans Gestade des Meeres vorrichten, um das Meerwasser zum Anquicken der Erze zu benutzen, weil das Gebirge 14 Meilen in fast gerader Linie einen beträchtlichen Bergfluß dahin führt.

Der nächste Bergbau bey Lima wird in der reichen Provinz Guarocheri, in 17 bis 30 Meilen Entfernung von Lima, getrieben; dies Mineral hat aber bis jetzt fast gar keine eingerichteten Bergbauer, die auch übrigens in Absicht der Amalgamation, und besonders der Röstungskunst, weder Regeln noch Kunst kennen, sondern blos einer rohen Gewohnheit folgen;

daher verlieren sie fast allezeit die Hälfte Silber und Queckſilber, kommen deswegen nie recht vorwärts, und finden wenig Unterſtützung zur Fortſetzung ihrer Arbeit im Großen.

Es giebt in dieſer Provinz auch reiche Gold- und Queckſilbergänge und Mineralien aller Gattungen, Silbererze von 2, 3 und mehrern Marken im Centner, derber Silbererze von vielem Gehalte nicht zu gedenken, und überhaupt Gänge in großer Mannichfaltigkeit.

Dies ſind einige Urſachen, warum folgender Abſtand zwiſchen der Ausmünzung von Mexiko und den Königreichen Peru, Buenos-Ayres und Chili ſo höchſt verſchieden ſind. Die Haupturſachen gründen ſich vorzüglich 1.) auf die viel größere Bevölkerung des Königreichs Mexiko, 2.) auf die zweymal beträchtlicher Nähe des Mutterlandes, woher denſelben mehr Gehorſam gegen die Geſetze und Verordnungen, beſſere Induſtrie, Polizey und Oekonomie zufließet; 3.) auf die Exiſtenz Königlicher und Privatbanken, welches alles in Peru noch nicht ſtatt findet, und alles noch, wie im erſten chaotiſchen Zuſtande, unter einander ohne Ordnung verwickelt liegt. Endlich aber auf die große Unterſtützung, die der Bergbauer in Mexiko in jedem Handlungshauſe finden kann.

Hätten nun Peru, Chili und Buenos-Ayres alle ſolche glücklichen Verhältniſſe, die ich eben

von Mexiko erzählt habe, so könnte man in Peru, wegen seiner viel reichern und häufigern Gold- und Silbergänge, in einem Jahre vier- und mehrmal so viel Gold und Silber, bey mittelmäßiger Industrie, als in Mexiko ausmünzen.

Bestand der Quantität des ausgemünzten Goldes und Silbers, in der Königlichen Münze de Sant Jago, der Hauptstadt des Königreichs Chili, vom 1. Jänner bis den 31. December 1790, mit Ausnahme des verarbeiteten Silbers, welches daher nicht angezeigt ist, als:

An Gold: Piaster 721,754.
„ Silber — 146,132.

Nach dem authentischen Münzextract des Königreichs Chili an die höchste Regierung in Lima - - - 867,886 Piaster in Gold und Silber.

Bestand der Quantität des ausgemünzten Goldes und Silbers in der Königlichen Münze von Mexiko, vom 1. Jänner bis 31. December 1790, mit Ausnahme der Silbersummen, die in jedem Monate für Kirchen, Klöster und Privatleute sind verarbeitet worden; nach dem authentischen Münzextract an die höchste Regierung in Mexiko.

Monat.	In Golde.	In Silber.			An Gold u Silber zusammen.		
	Piaster.	Piaster.	Realen.	Maravedis.	Piaster.	Realen.	Maravedis.
Jänner.	——	1209511	7	17	1209511	7	17
Hornung.	——	1234001	5	17	1234001	5	17
März.	——	1503907	5	17	1503907	5	17
April.	138028	1138511	7	—	1276539	7	—
May.	——	1086885	2	—	1086885	2	—
Juni.	——	1206811	4	—	1206811	4	—
Juli.	120416	1358263	4	—	1478679	4	—
August.	159136	1530254	6	17	1689390	6	17
Septemb.	——	1528690	3	—	1528690	3	—
October.	——	1700650	1	17	1700650	1	17
Novemb.	210464	1589075	5	—	1799539	5	—
Decemb.	——	2349080	1	17	2349080	1	17
Das Jahr	628044	17435644	5	—	18063688	5	—

Bestand des Goldes und Silbers, welches die Potosische Münze zum Vizekönigreich Buenos-Ayres im Jahre 1790 gekauft, und im ganzen Jahre vermünzt hat, nach den authenti-

schen Münzberichten an die höchste Regierung in Buenos-Ayres, ohne das Silber, welches daselbst für Kirchen, Klöster und Privathäuser verarbeitet wird, und schwer anzuzeigen ist, weil in Amerika bis jetzt keine Staatskontrolle statt findet.

	Eingekauft.		Ausgemünzt.		Werth in Piastern.	
	Mark.	Unzen.	Mark.	Unzen.	Piaster.	Realen.
An Silber	445086	—	468609	—	3983176	4
An Golde	1650	7	2204	6	299846	—
Ueberhaupt vermünzt	. . .	..	, .		4283022	4

Anmerkung. In der Potosischen Bank de San Carlos, so wie in der von Mexico und in den Königlichen Kassen von Peru und Chili, wird jede Mark der ausgebrannten Anquicksilber, im Gehalt von 11 Dineros 22 Granos zu 7 Piaster und 3 Realen de Plata, nach der Königlichen Verordnung eingelößt.

Nach der Schmelzung der Silber werden folgende Königliche Rechte abgezogen, als:

1½ Procent de Cobos, oder alte eingeführte Abgabe.

10 Pro-

10 Procent del Real Diesmo, oder Königlicher Zentner.

6 Procent Derechos de Fundicion, oder Königliche Schmelzkosten, für 1 Barren von 200 Mark.

1 Real de Plata Abzug von jeder Mark Silber, zu Erhaltung des Königlichen Tribunals des Berg- und Hüttenwesens.

Sobald die Silber mit den angegebenen Königlichen Abgaben und Rechten geschmolzen, gestempelt und probirt sind, wird jede Mark nach dem Königlichen Münzreglement mit 8 Piastern, 5 Realen und $13\frac{1}{2}$ Maravedis de Plata bezahlt.

Die Golde haben nicht mehr als 4 Prozent Abgaben, und werden in den Königlichen Banken und Kassen, nach Bezahlung der Schmelz- und Probirkosten, wenn sie im Gehalt von 22 Karathen sind, mit 16 Piastern bezahlt.

Am 25. December gieng ich endlich mit meiner Familie von Lima nach dem Hafen Callao, und dann am Bord der Fregatte San Pedro.

Dieser Hafen liegt unter dem 12. Grad 3 Minuten Südlicher Länge, und dem 298. Grad 30 Minuten der Breite. Wir giengen noch am nämlichen Abend mit Nordwestwind unter Segel, und gelangten erst nach einer Fahrt von beynahe zween Monaten, in der Gegend des grünen Vorgebirgs, Capo de Patagons, unterm

term 55. Grad 15 Minuten der Länge, und 310 Grad 36 Minuten der Breite, an, und mußten wegen widrigen Windes, ehe wir nach der andern Seite, ums Gebirge des festen Landes, umwenden konnten, fast bis zum 60sten Grad gegen den Südpol zu steuern.

Ich muß hier erwähnen, daß die Anmerkungen verschiedener Reisebeschreiber, die Gegend des Südpols viel kälter als die des Nordpols gefunden zu haben, sich nach meiner bemerkten Empfindung ganz bestätigt; ja ich kann versichern, daß ich bey meiner Reise nach Cronstadt, dem Hafen von St. Petersburg, im Monat September, da beynahe der Winter hier eintritt, die Russische Küste, die doch, wo ich nicht irre, an dem 59 und 60sten Grad der Polhöhe liegt, die Kälte bey weitem nicht so auffallend und durchdringend gefunden habe, als, in gleichen Graden am Südpole, in den ersten dortigen Sommermonaten.

Die Stürme in dieser Gegend des Pols sind mehr schreckhaften Orkanen als Sturmwinden zu vergleichen, und nie habe ich bey andern Seefahrten etwas schreckbareres gesehen, auch alles, was ich bey zweymaligen Seereisen im Baltischen Meere, bey einem dem Schiffbruche nahen Sturme erfahren, ist noch nicht mit dem Ungestüm dieser Südpolhöhe vergleichbar, und die Fahrt von Cadix, oder von la Coronna aus Spanien, nach Montevideo, nach dem großen

Pla-

Platafluß, ist im Vergleich dieser abscheulichen Reise ums Capo de Patagons, eine Himmelfahrt, so wie jene ganz füglich die Amerikanische Höllenfahrt, aus mehr als einer Betrachtung, genennt werden kann, hauptsächlich wegen der schauderhaften Entfernung über 10000 Spanischer Meilen von einem zum andern Hafen, ohne Erfrischung, ohne Hoffnung, irgend einen Hafen zur kurzen Erholung, die zerrüttete Gesundheit und den gesunkenen Muth der Schiffsleute und der Passagiere wieder zu ersetzen, nur ahnden zu dürfen, macht dem Menschen diese Reise zur Hölle, umgeben mit den häßlichsten Vorstellungen selbst erzeugter Phantasien, und voll böser Ahndungen bey dem geringsten Zufall einer leichten Krankheit, das erwünschte Land der Hoffnung vielleicht nie zu erreichen.

Diese schwarzen Bilder vergrößern sich riesenmäßig bey allem, besonders bey dem traurigen Grabe verschiedener Verstorbenen, die mit einer barbarischen Ceremonie, die das Menschengefühl bis zur Verzweiflung erschüttert, ins Meer den Fischmägen zur Grabstätte vorgeworfen werden.

Darum ist diese Reise, wobey zuweilen die Hälfte, und zuweilen noch mehr von der Zahl der Lebendigen, durch den Scorbut elendiglich, wegen Mangel der Erfrischung des Blutes, aufgerieben werden, zugleich eine der mitwirkenden

Ursachen der Entvölkerung Spaniens. Weit abscheulicher und gefährlicher, als eine Reise nach Ostindien, und selbst nach China, weil auf diesen Reisen immer der Muth durch den Trost der Erfrischung am Vorgebirge der guten Hoffnung neu belebt wird.

Drey Monate verstreichen so ziemlich gesellschaftlich, aber nach dieser Zeit ist es gleichsam, als wenn ein gut regierter Staat mit der größten Schnelligkeit zur Anarchie übergienge.

Ein jeder fängt an mit einem finstern, traurigen und blassen Gesichte die Reden und Unterhaltungen seines Gesellschafters zu tadeln, es entspinnen sich Händel unter den Schiffsleuten, Zänkereyen unter wohl erzogenen Passagieren, Mißvergnügen über Schlaf, über Essen und Trinken, kurz alles ist Galle, oder verwandelt sich darein, und wäre es Honig. Trostlose Seufzer eines beklommenen Herzens hört man von den muthigsten Jünglingen, statt der Freude und Wonne, ihr Vaterland wieder zu sehen, ausstoßen.

Kurz alles ist Verzweiflung, und der Strom der Mehrheit reißt hier auch den Beherztesten, so wie den Weltweisen mit sich fort, und man sieht nach und nach eine Gesellschaft muthiger, froher und gesunder Menschen, in eine Gesellschaft Misanthropen und Hypochondristen umgeschaffen, die sich einer dem andern zur Last und zum Vorwurfe da zu leben scheinen.

Wir erreichten nicht eher wieder leidliche und temperirte Luft und weniger revoltirende Winde, als auf der andern Seite des grünen Vorgebirgs, in der Gegend der Malouinen-Inseln unter dem 46 und 47sten Grad südlicher Höhe, ohne diese so wenig, wie die Küste von Chili, zu Gesichte zu bekommen, weil wir wegen der Gefahr der Scheiterung weit von der Küste weg steuerten.

Nach drey Monaten erreichten wir zum zweytenmale den Tropicum Capricorni, bis zum $23\frac{1}{2}$ Grad gegen die Sonnenbahn oder Linie. Zwischen diesem und der Linie litten wir schrecklich von der Hitze, die durch eine Menge auf einander folgende Windstillen bis zur Verzweiflung verlängert und vergrößert ward: Hier war es, wo sich Unmuth und Krankheiten wechselseitig die Hände zur Verwirrung unserer kleinen Schiffswelt verbanden. Wir trieben mehr als drey Wochen, bis zum endlichen Passiren der Linie, in dieser siedenden Hitze herum, und kontinuirten selbige noch andere 4 Wochen, bis an die südliche Höhe von 20 Graden der Insul Ascension, in der Nähe des Rio Janeiro. Wir sahen diese für Menschen unbewohnbare Vogel-Insel, mit unbeschreiblichem Entzücken, ob sie uns gleich zu nichts weiter diente, als uns zu erinnern, daß nur festes Land dem Menschen fühlbare und angenehme Reize gewähren könne; dagegen ihm die unabseh-

baren Wasserwogen schreckbar fremd sind und bleiben.

Endlich, nach einer Fahrt von $4\frac{1}{2}$ Monaten, erreichten wir den letzten Tropicum Cancri, und fehlten uns noch $23\frac{1}{2}$ Grade bis zum hoffnungsvollen Ziel nach Cadix. Nach acht Tagen erreichten wir mit günstigem Winde die Azorischen Inseln; hier hielt uns ein Engliches Reihenschiff, ein Dreydecker von 90 Kanonen an, da es seine Flagge durch einen mit Kugeln geladenen Kanonenschuß, als unverfälscht bestätigte, und wir die Seegel gestrichen hatten, benachrichtigte uns dasselbe, durchs Sprachrohr, von dem Kriege der Franzosen mit Spanien und dem größten Theile der übrigen Mächte von Europa. Dies war ein Donnerschlag für alle, da wir in einem solchen kritischen Zeitpunkte bis dahin kein Spanisches Kriegsschiff, wohl aber viele andere gesehen hatten, und eine Ladung von mehr als drey Millionen Piaster am Bord hatten. Der Englische Commandant aber tröstete uns, indem er sagte, die Spanische Küste wäre rein, die Franzosen in ihre Häfen eingeschlossen, und gleich bey Capo San Vincent würden wir ein Spanischs Reihenschiff zur Convoy nach Cadix finden; wir trafen dieses wirklich 3 Tage nachher in der hohen See; es war der San Leander, der zwey Tage vorher eine französische Handlungsfregatte, von China kommend, mit 3 Millionen Livres erbeu-

tet,

tet, und hinter sich her steuerte; er nahm uns unter seinen Schutz, und escortirte uns glücklich nach Cadix, wo wir den 8ten May 1793 mit unbeschreiblichen Freuden und einer warlich glücklich und kurzen Reise anlangten, weil man häufige Beyspiele hat, daß diese Reise 6, 7, auch wohl 8 Monate gedauert hat.

Hier war ich nun in Spanien.

Ich kam in Madrid an, und stellte mich dem Minister vor, allein ich konnte auf zweymaliges Bitten zu keiner mündlichen Audienz gelangen; er selbst verlangte meine Forderungen schriftlich; es geschah, und nach einem Aufenthalte von mehr als sieben Monaten, der mir zu meiner dasigen Existenz, die kostbar war, beynahe 2000 Kaisergulden kostete, erhielt ich die Resolution darauf: daß Se. Majestät mir zwar Lebenslang eine kleine Pension, aber im Falle meiner Auswanderung nach meinem Vaterlande keine Reisekosten ersetzen könnten. Hieraus erhellet nun offenbar, daß ich mich in der Gerechtigkeitsliebe des Souverains nicht geirrt hatte, weil, sobald mein warmer Diensteifer für den König und das Publikum, durch meine dargelegten Dokumente sich bewiesen hatte, das harte und eigenwillige Verfahren des Vicekönigs gegen mich, durch die gnädige Dekretirung der mir Zeitlebens bewilligten Pension, in meinem Vaterlande zu verzehren, vollkommen widerlegt und gemißbilligt, ich dagegen aber die Gerechtigkeitsliebe des

Souverains in dem unverkennbarsten Lichte, zu meiner vollkommenen Beruhigung erfahren habe, und für viel ausgestandene Gefahren und Kränkungen einigermaßen wieder getröstet bin.

So endeten sich also meine Amerikanischen Begebenheiten, und ich reisete von Madrid nach Barcellona; von da schiffte ich mich nach Genua ein; kontrairer Wind brachte uns nach der Insul Majorca. Nach zwey Tagen liefen wir wieder aus, wurden abermals acht Tage vom Sturm hin und her getrieben, und endlich gezwungen, in Toulon einzulaufen, um nicht vom Meere verschlungen zu werden, oder an den Französischen Küsten zu scheitern; dies war etwa vierzehn Tage vorher, als die Republikaner sich dieser Seefestung wieder bemächtigten; wir liefen nach zwey Tagen hier wieder aus, und kamen endlich wohlbehalten nach zwey Tagen in Genua an.

Von hier gieng ich durch das Savoyische Gebiete nach Mayland, von da durchs Venezianische, durch Kärnthen, Steyermark und Oesterreich bis zur K. K. Residenzstadt Wien, wo ich nun vaterländische Luft unter meinen Landsleuten einathme.

Womit ich meine Rückreise aus Peru beschliesse.

Da ich eine geographische Mineraliensammlung in einer Strecke von mehr als tausend Meilen in den Königreichen Buenos-Ayres und Peru gemacht habe, deren genaue geographische und mineralogische Beschreibung dem geehrten Leser, um sich einen Begriff von der Mannichfaltigkeit des mineralischen Reichthums dieser Länder machen zu können, nicht unwillkommen seyn wird; so glaube ich mein seltsames Reisetagebuch durch Beyfügung dieser Mineralienbeschreibung noch interessanter und angenehmer machen zu können, offerire anbey jedem Liebhaber, der Lust haben sollte, diese meine so seltne Sammlung, die größtentheils aus großen Kabinetsstücken besteht, und die, wie ich versichern darf, selbst in Madrid nicht existirt, weil für den dortigen Hof bisher wohl in Mexiko, aber noch nicht in Peru gesammelt worden ist, und gegenwärtige Sammlung also noch bis jezt die einzige allgemeine dieser weit entlegenen Länder ist, besitzen zu wollen, dieselbe für den Preis von achthundert Dukaten, die sie mir beynahe selbst kostet, ohne dem Risico und unglaubliche Arbeit, die mir ihr Besitz verursacht hat, in Anschlag zu bringen, abzulassen.

Anton Zacharias Helms,
Königlich Spanischer Hütten- und Amalgamations-director, am tiefen Graben N. 226 im ersten Stock zu Wien.

I. Königreich Plata.

A. Provinz Cordova.

140 Meilen von Buenos-Ayres.

No.

1. Derbes fast ganz bleygraues Rothgüldenerz mit eingesprengter gelblichbrauner Blende und etwas Kupferkies.
2. Ein inniges Gemenge von Fahlerz und gemeinem Kies in braunem Eisenstein, mit eingesprengtem weissem Steinmark, und aufsitzend-gelblich braunem rhomboidalisch-kristallisirtem Kalkspathe, hält 2 Mark Silber im Zentner.

B. Provinz Tucuman.

3. Undeutlich staudenförmig gediegenes Kupfer mit drusichtem rothem Kupfererze überzogen.

   Cachiyaca, 200 Meilen von Buenos-Ayres und 300 Meilen von Potosi.
4. Eingesprengtes Fahlerz mit Kupfergrün und Kupferblau, auf schaaligem Schwerspath.

   Zwischen Tucuman und St. Jago de Estero, 259 Meilen von Buenos-Ayres.
5. Derbes dichtes Graubraunsteinerz mit Kalzedon, theils innigst gemengt, theils aderig durchzogen.

C. Provinz Salta.

Subdelegation Jujui,

209 Meilen von Potosi und 390 Meilen von Buenos-Ayres.

6. Eingesprengtes Fahlerz mit etwas Kupfergrün und kristallisirtem Quarze.
7. Grobkörnig-derber Bleyglanz, mit anstehend-weissem Schwerspath und etwas grünem Bleyerze.

8. Blum-

No.

8. Blumblätterichter Bleyglanz in nelkenbraunem stark aufgelößtem, spathigem Eisensteine, der schon in Brauneisenstein übergeht, mit innliegenden Stükken dichten Thonschiefers.

Subdelegation Mojas,

85 Meilen von Potosi, in der Cordilliere.

9. Derbes Fahlerz mit eingemengtem Kupfer- und Schwefelkies im Quarz, der mit fleischrothem Braunsteinerz gemengt ist, mit aufsitzendem in geschobenen vierseitigen Tafeln krystallisirtem Schwerspath.

10. Ein Gemenge aus kleinkörnigem Bleyglanz, brauner Blende und gemeinem Schwefelkies in Quarz, der in den Höhlungen kristallisirt ist.

87 Meilen zwischen Jujui und Potosi.

11. Eingesprengtes Fahlerz mit Bleyglanz, und nelkenbrauner feinkörniger Blende in graulichweissem Quarze.

87½ Meilen von Potosi.

12. Olivengrüne grobkörnige Blende mit höchst fein eingesprengtem Kies und anstehendem feinkörnigem Kalkspath.

91 Meilen von Potosi.

13. Theils grob- theils kleinkörnigter Bleyglanz mit zwischenliegender Silberschwärze, auf röthlich weissem Braunsteinerze, das mit dünnen Lagen von brauner Blende abwechselnd geschichtet ist.

14. Feinkörniger Bleyglanz mit etwas Fahlerz in nelkenbraunem spathigem Eisensteine.

92 Meilen von Potosi.

15. Feinkörniger Bleyglanz, mit etwas Fahlerz und derber kleinkörniger schwarzer Blende.

D. Pro-

D. Provinz Potosi.

Bergrevier Potosi.

No.

16. Höchstfein eingesprengtes, theils gediegenes, theils Hornsilber, in etwas eisenschüßigem Quarze, mit eingesprengtem wenigem Kupferblau, ist das gewöhnliche sogenannte Pocoerz des berühmten Erzberges in Potosi, hält in der Anquickung $2\frac{1}{2}$ bis 3 Loth im Zentner.
17. Derbes Fahlerz mit schwärzlich brauner Blende, ist sehr reich an Golde.
18. In sattelförmige Linsen krystallisirter, auch zum Theil gelber isabellgelbspathiger Eisenstein, mit eingesprengtem Bleyglanze, und aufsitzenden sehr kleinen Würfeln des gemeinen Kieses.
19. Gelblich brauner spathiger Eisenstein, zum Theil in Eisenocher aufgelößt, zwischen Schaalen von dichtem Brauneisenstein.
20. Schaaliger gediegener Arsenik.

Bergrevier la Cava,

12 Meilen von Potosi.

21. Theils derber, theils krystallisirter Bleyglanz, mit Silberschwärze und schwärzlich brauner Blende; hält 1 Mark im Zentner.
22. Ein ähnliches Stück mit eingesprengtem Fahlerze.
23. Ein Gemenge aus schwärzlichbrauner Blende, Kies und Quarz; hält $5\frac{1}{2}$ Loth im Zentner.

13 Meilen von Potosi.

24. Schwärzlichbraune Blende mit feinkörnigem Bleyglanze und etwas Kies.

14 Meilen von Potosi.

25. Fahlerz mit eingesprengtem kleinkörnigem Bleyglanze und Kiese.

No.

26. Krystallisirtes Fahlerz, in dünnen nadelförmigen Krystallen, die in gefurchten Säulen, von unbestimmter Anzahl der Seitenflächen angehäuft sind, auf derbem feinkörnigem gemeinem Schwefelkiese, der auf der Oberfläche zum Theil dodekaedrisch krystallisirt, zum Theil mit einer drusigen Strahlkiesrinde überzogen ist, auf welcher der Strahlkies hier und da in breiten tafelartigen Octaedern, die zellig durcheinander gewachsen sind, krystallisirt ist.

27. Großkörnig gemeiner Bleyglanz mit eingesprengtem gemeinen Kies, der zum Theil in den Höhlungen würflich krystallisirt ist.

28. Ein Gemenge aus schwärzlichbrauner Blende, Kies und Quarz, in dem hier und da noch reichlich Fahlerz eingesprengt ist.

29. Ein ähnliches Gemenge ohne sichtbarem Fahlerze; hält 3 Loth Silber im Zentner.

30. Dunkelbraune Blende mit Silberfedererze, und einem unbekannten Erze von dunkelbleygrauer Farbe, muschlichem Bruche, metallischem Glanze, auf dem Bruche wenig glänzend, weich, jedoch weniger als Glaserz; wird durch den Strich glänzend, und hat mit dem dichten Kupferglase viele Aehnlichkeit; vielleicht dichtes Spiesglaserz?

15 Meilen von Potosi.

31. Schwarze Blende mit aderig-zelligem Arsenikkies, dann etwas Quarz in den Höhlungen des Erzes; hält $5\frac{3}{4}$ Loth Silber im Zentner.

Bergrevier Porco,

12 Meilen von Potosi.

32. Derbes Rothgüldenerz mit angeflogen gediegenem Silber und etwas Blende in graulichweissem Quarze.

No.

33. Ein ähnliches Stück mit krystallinischem Rothgüldenerze und Strahlkiese.

34. Derbes Rothgüldenerz mit gemeinem Kies und Kalkspathe.

35. Derbes und eingesprengtes Rothgüldenerz auf krystallinischem Quarz, mit anstehender, theils schwarzer, theils brauner Blende.
15 Meilen von Potosi in der Gegend von Puerco.

36. Graues beynahe dichtes Spiesglaserz, 2 Stücke; ist reich an Golde.
14 Meilen von Potosi.

37. Fahlerz mit eingesprengtem Weißgüldenerz und etwas fein eingesprengter Blende.

Kordilliere von Potosi.

38. Derber dichter Rotheisenstein, mit eingesprengtem rothem Eisenrahm.

39. Zelliger Brauneisenstein.

40. Breitstrahliges graues Spiesglaserz in graulichweissem Quarze.

Subdelegation Caïza,
Provinzial Caïza, 14 Meilen von Potosi.

41. Derbes Fahlerz mit kleinkörnigem Bleyglanze und feinkörnig brauner Blende, mit etwas eingesprengtem Kupferkies, und anstehendem Schwerspathe, in welchem häufig brauner Eisenocher, dann etwas Kupferblau eingesprengt ist.

42. Grobkörniger Bleyglanz mit feinkörnigem dergleichen, und sehr feinkörniger röthlichbrauner Blende im Quarze, der zum Theil mit Thon stark gemengt ist.

43. Strahliges graues Spiesglaserz in graulichweissem Quarze.

No.

44. Fein und langstrahliges graues Spiesglaserz, zwischen brauner Blende, mit eingesprengtem Fahlerze, und gemeinem Kies, dann etwas anstehendem spathigem Eisenstein.

45. Theils dichtes, theils kurzstrahlichtes, graues Spiesglaserz mit anstehendem weissen Kalkspathe und etwas Kies.

Kordilliere Lipez.

46. Nierenförmiger gemeiner perlgrauer Chalcedon.

47. Eine große Kugel von blaulichgrauem Chalcedon, von innen mit krystallisirtem Quarze überzogen.

Subdelegation Oruro.

Mineral Oruro, 24 Meilen von Potosi, 475 von Lima, zwischen la Paz und Potosi.

48. Eingesprengtes Fahlerz in einem Gemenge aus gemeinem Kiese, Strahlkies und Arsenikkies, mit etwas schwarzer Blende in erhärtetem Thone.

49. Sehr silberreicher Bleyglanz, in spathigem Eisenstein, der zum Theil in sattelförmige Linsen, zum Theil in Rhomben krystallisirt ist.

50. Grobkörnig gemeiner Bleyglanz, in keilförmig stänglich abgesonderten Stücken, mit derber feinkörniger brauner Blende im Quarze.

25 Meilen von Potosi.

51. Derbes Fahlerz mit anstehender nelkenbrauner kleinkörniger derber Blende.

52. Geträuftes Fahlerz, mit etwas Kupferkies zwischen kristallisirtem Schwerspath, dessen geschobene vierseitige Tafeln zellig in einander gewachsen sind.

Subdelegation la Paz.

110 Meilen von Potosi, zwischen dieser Stadt und Puno, 390 Meilen von Lima.

No.

53. Derbes Weißgüldenerz mit Braunspathe und fein eingesprengtem Kiese.
54. Derbes feinkörniges Fahlerz mit etwas brauner Blende auf graulichweissem Quarz.
55. Theils derbes, theils eingesprengtes Fahlerz, mit Kies und Braunspath.
56. Gemeiner Bleyglanz von etwas keilförmig, stänglich abgesonderten Stücken, die diesem Fossil ein ganz fremdes Ansehen geben, und einen breit- und auseinanderlaufend strahligen Bruch, dem ersten Ansehen nach, vermuthen lassen.
57. Feinkörniger Bleyglanz, mit etwas eingesprengtem Schwefelkies in milchweissem schaaligem Schwerspathe.
58. Bräunlichrothspäthiger Eisenstein, mit eingewachsenem Eisenglimmer und röthlichweissem Kalkspath.
59. Schwärzlichbraune derbe feinkörnige Blende.
60. Breitstrahlicht graues Spiesglaserz mit dichtem dergleichen, in graulichweissem Quarze.
61. Nierenförmig gediegener Arsenik.

Aus den Flötzlagen bey la Paz.

62.a Gelblichweisser Kalkspath von sehr dünnstänglichen ausgezeichneten Stücken.
62.b Graulichweisse etwas schieferige Kreide.
63. Schneeweisser dichter Gipsstein.

Subdelegation Puno.

Stadt Puno.

64. Derbes Rothgüldenerz in weissem Kalkspathe.
65. Derber gemeiner Eisenglanz.

No.

66. Dichter Brauneisenstein.
67. Unvollkommenschaaliger Brauneisenstein.
68. Röthlichbraune derbe Blende von faserigem Bruche, der sich dem strahligen nähert.

Zwischen la Paz und Cusco, 156 Meilen von Potosi und 335 von Lima.

69. Großkörniger, zum Theil blumenblätterichter Bleyglanz, mit dergleichen sehr feinkörnigem und häufig eingesprengtem Fahlerz.
70. Großkörniger, derber Bleyglanz, mit etwas anstehend-erhärteter Bleyerde.
71. Eine Niere blumenblätterichten Bleyglanzes, ohne aller Bergart, auf der Strasse gefunden.

157 Meilen von Potosi.

72. Ein Gemenge aus schwärzlichbrauner Blende, Bleyglanze und Arsenikkiese in Quarz.

Gegen Chuiuito,

112 Meilen von Potosi.

73. Haarförmig gediegenes Silber, in einer Drüse von bräunlichtem krystallisirtem Quarze, die von allen Seiten mit grobspeisigem, zum Theil doppelt vierseitig pyramidalischem Bleyglanze umgeben ist.
74. Krystallisirtes Fahlerz, auf der Oberfläche ganz zu Kupfergrün aufgelößt, mit gelber Blende, etwas Kies und Bleyglanz.

Aus der höchsten Cordilliere bey Puno.

75. Graulichschwarzer dickblätteriger Thonschiefer, mit häufig eingesprengten kleinen Strahlsteinkrystallen, an denen hier und da die geschobene vierseitig säulenförmige Gestalt nicht zu verkennen ist, und mit einer grünlichweissen Haut, die kalkartig scheint, überzogen sind.

Subdelegation Sicasica,
zwischen Puno und Cusco.

No.
76. Ein Gemenge von kleinkörnigem Bleyglanze, und sehr feinkörniger beynahe dichter schwarzer Blende.
77. In sehr flach doppeltdreyseitigen Pyramiden krystallisirter Kalkspath, die Seitenflächen der einen, auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt, und die Krystallen theils in niedrigen Säulen, theils kugelförmig aufgehäuft, auf sehr verwittertem thonartigem Porphyr.

II. Königreich Peru.

A. Audientia Lima,

5 Meilen von Lima im Vorgebirge von Lima, an der Küste des stillen Meeres.

78. Dunkelschwarzer Schörl von dünnstänglichen, büschelförmig auseinander laufenden, abgesonderten Stücken, auf weissem Quarze mit anstehend kleinkörnigtem Granit.
79. Ein ähnliches Stück.

Subdelegation Guarochiri,
15 Meilen von Lima.

80. Theils derbes, theils krystallinisches Rothgüldenerz, mit ganz kleinen Quarzkrystallen, und etwas eingesprengter gelber Blende, in röthlichgrauem hornsteinartigem Quarze.
81. Fahlerz, das zum Theil in Kupferblau und Grün aufgelößt ist, mit dazwischen sitzenden kurzen Quarzkrystallen die braun überzogen sind.

25 Meilen von Lima.

82. Grob eingesprengtes hochgelbes gediegenes Gold, in einer Ader von krystallinischem Quarze, in einem

sehr

No.

sehr eisenschüßigen und zum Theil zelligen Quarze, zwey Stücke.

83. Eingesprengtes stark glänzendes Fahlerz mit muschligem Bruch, das zum Theil in Kupferkies übergeht, mit Kupferkies, in graulich weissem Quarze, mit anstehendem erhärtetem Thone, der zum Theil mit erdigem Kupfergrün durchzogen ist.

84. Drusiger Zinnober auf einer Quarzrinde.

31 Meilen von Lima.

85. Derbes Rothgüldenerz, auf Quarz mit etwas eingesprengtem Kies.

32 Meilen von Lima.

86. Silberhaltender Arsenikkies (Weißerz) in eingewachsenen nadelförmigen Krystallen in Quarze, zwischen brauner Blende mit anstehendem grauem erhärtetem Thone, und eingesprengtem Braunspathe.

Luna guana bey Ausgang der Cordilliere nach Lima zu.

87. Pechsteinporphyr von grünlichgrauer, in das lauchgrüne sich ziehender Grundmasse, die mit Herrn Fichtels vulkanischem Zeolith ganz einerley ist, mit eingesprengten, sehr glasichten Feldspathkrystallen, und sparsam eingesprengtem schwarzem Glimmer.

Corregimiento Canta.

3 Meilen von Pasco in der Cordilliere.

88. Sichtbar eingesprengtes gediegenes Gold in Brauneisenstein, mit anstehendem Kupfergrün und Blau in einer Art Sandstein, der meist aus Quarzkörnern und Geschieben besteht; ist das gewöhnliche Golderz der Goldgruben um Pasco, zwey Stücke.

89. Derber grobkörniger Bleyglanz, mit etwas eingesprengtem Fahlerz.

No.

90. Ein Gemenge aus kleinkörnigem Bleyglanz, Kupferkies und gediegenem Wißmuthe, in erhärtetem, grünlichgrauem Speckſteine, mit etwas eingeſprengter brauner Blende.

12 Meilen von Paſco.

91. Eingeſprengtes Buntkupfererz in feinkörnigem grün gefärbtem Quarze, mit etwas dichtem Kupfergrün.

B. Provinz Guancavelica.

Stadt Guancavelica.

Alte Grube.

92. Fein eingeſprengter hochrother Zinnober, in ſehr feinkörnigem Sandſteine, der einzig aus ſehr kleinen unter ſich zuſammenhängenden Quarzkörnern beſteht, aus dem alten Hauptgange.

93. Ein ähnliches Stück mit ſehr reich eingeſprengtem Zinnober.

94. Sehr feinkörniger derber hochrother Zinnober, zum Theil in kleinen Octaedern kryſtalliſirt, mit eingeſprengtem Bleyglanz und etwas Kalkſpath.

95. Ein ähnliches Stück mit etwas anſtehendem Sandſtein.

96. Ein ähnliches Stück ganz derber Zinnober, von feinkörnigen abgeſonderten Stücken und blätterichem Bruche.

97. Ein ganz ähnliches Stück aus dem alten Hauptgange, der 80 Spaniſcher Ellen mächtig war.

98. Theils derber, theils kryſtalliſirter Zinnober, mit kryſtalliſirtem Schwerſpathe.

99. } Theils derbes, theils eingeſprengtes, zum Theil
100 | auch druſiges rothes Rauſchgelb, mit ſehr feinen
101. } weiſſen Quarzkörnern gemengt.

No.

102. Grobkörniges gelbes Rauschgelb, auf Quarz, in dem sich sehr viel eingesprengter, gediegener Arsenik findet.

103. Ein ähnliches Stück.

Neue Fundgrube.

104. Erdiger Zinnober, theils angeflogen, theils eingesprengt, in dichtem Kalkstein.

105. Aderiger dichter Zinnober, in sehr feinkörnigem Sandstein.

106. Krystallinischer Zinnober, mit Kalkspath, auf gelblichgrauem dichtem Kalkstein.

107. Schwarzer erdiger Braunstein, mit eingemengtem verwittertem dunkelnelkenbraunem spathigem Eisensteine, mit etwas angeflogenem Zinnober.

Fundgrube la Croix.

108. Derber Zinnober, mit fein eingemengtem Quarzsande.

109. Theils derber, theils krystallinischer Zinnober, mit etwas feineingesprengtem Bleyglanz.

110. Feiner Quarzsand, mit dunkelmordore'rothem Zinnober verbunden.

111. Lichtrother derber Zinnober, mit blätterigem Bruch und kleinkörnigen, ausgezeichneten Stücken, mit etwas eingesprengtem Kalkspath.

112. Eingesprengter lichtrother Zinnober, mit etwas gemeinem Kies, in schwarzem Feuerstein, mit anstehendem sehr aufgelößtem thonartigem Gesteine.

113. Sehr feinkörniger Sandstein mit fein eingesprengtem und ziemlich gleich vertheiltem Zinnober.

Kalkflötz bey Guancavelica,
70 Meilen von Lima.

No.

114. Derbes Fahlerz mit aufsitzendem braunem geträuftem Glaskopfe, und krystallisirtem Kupfergrün.

115. Gelblichbrauner späthiger Eisenstein, zum Theil in Eisenocher aufgelößt, mit zwischenliegenden Schaalen von Brauneisenstein und eingewachsenem gemeinem Schwefelkies.

116. Braunrother sehr verwitterter späthiger Eisenstein, mit eingesprengtem, ebenfalls verwittertem Fahlerze und etwas Schwerspath.

117. Gelblichbrauner gemeiner thonartiger Eisenstein, mit ochergelbem sehr eisenschüßigem Thone.

118. Nelkenbrauner, dichter Brauneisenstein mit angeflogenem röthlichbraunem Eisenrahm.

119. Unvollkommen rhomboidalisch krystallisirter schwärzlichbrauner gemeiner thonartiger Eisenstein mit etwas Schwerspath.

120. Theils derber, theils zerfressener röthlichbrauner, gemeiner thonartiger Eisenstein.

Berg Potochi, der Queckſilbergrube gegenüber.

121. Derbes dunkelstahlgraues Fahlerz mit aufsitzendem gemeinem Schwefelkies; ist gold- und silberhaltig.

122. Eingesprengtes Fahlerz, so zum Theil verwittert ist, mit Kupfergrün und Blau im Schwerspathe; hält 1 Mark göldisches Silber im Zentner.

Von Guancavelica gegen Jauka zu.

123. Angeflogener, zum Theil geträufter Brauneisenstein, auf derbem Quarz.

Cor-

Cordilliere zwischen Guancavelica und Jauka.

No.

124. Aus dem bräunlichrothen ins aschgraue sich ziehender dichtschieferiger Thonschiefer.

Subdelegatio Castro Virreyna.

5 Meilen von Guancavelica, 65 von Lima.

125. Fein eingesprengtes hochgelbes, gediegenes Gold, theils in gemeinem Kies, theils in braunrothem Eisensteine, der aus dessen Verwitterung entstanden ist, mit anstehendem Fahlerz, im weißen Quarze, 5 Stück.

126. Aermeres Golderz aus eben dieser Gegend, so größtentheils aus goldisch-dodekaedrischen gemeinem Kiese, und zum Theil derbem, zum Theil dreyseitig-pyramidalischem Fahlerz, mit zugeschärften Kanten, bestehet.

127. Klein eingesprengtes Fahlerz, mit ebenfalls eingesprengtem Bleyglanze und gelber Blende, in zerfressenen graulichweißen Quarze.

128. Ein beynahe inniges Gemenge von Fahlerz und gemeinem Schwefelkies, dessen Farbe aus dem Speißgelben in das Stahlgraue sich verläuft, mit eingemengtem röthlichweißem Braunspath und anstehend röthlich weißem Braunsteinerz, mit eingesprengtem Bleyglanze und gelber Blende.

10 Meilen von Guancavelica.

129. Kupfergrün und Kupferblau, in weißem Schwerspath, der in einer eisenschüssigen hier und da mit Pacoerz gemengten Bergart aderig eingewachsen ist; hält in 50 Zentnern 10 Mark. Der Gang ist 20 Spanischer Ellen mächtig.

Sub-

Subdelegation Angarais.

Bergrevier Guancavelica.

No.

130. Theils eingesprengtes, theils krystallisirtes Fahlerz mit milchweißem Schwerspath und etwas krystallisirtem Quarze.

131. Eingesprengtes Fahlerz, mit Kupferkies und etwas kleinkörnigem Bleyglanz, in einer aus röthlich weißem Braunsteinerz, milchweißem Schwerspathe und graulich weißem Quarze gemengter Gangart; hält 24 Loth Silber im Zentner.

132. Grobkörniger Bleyglanz, mit klein nierenförmigem gediegenem Arsenik, in hellweißem Kalkspath.

133. Silberhaltiger Arsenikkies (Weißerz) in nadelförmigen Krystallen, die reihen- oder schichtenweis in brauner Blende eingewachsen sind, welche mit weißen Quarzstreifen abwechselt, und eine successive Gangausfüllung beweiset, mit vielen eingesprengtem Kies und etwas Bleyglanze.

134. Graulichschwarze Thonschiefermasse, mit häufig eingesprengten grünlichgrauen nadelförmigen Krystallen, die Strahlstein zu seyn scheinen.

135. Thonartige Porphyrbreccia, von grünlichgrauer Grundmasse, mit weißem Feldspathe und häufig eingesprengten berggrünen erhärteten Thon- und röthlichen Porphyrstücken.

136. Höchst feinkörniger Sandstein, mit quarzigem Bindungsmittel, der schon beynahe Quarz zu seyn scheint.

C. Provinz Guamanga.

Subdelegatio Guanta.

Guaillay und Guamanga und Angaraes.

100 Meilen von Lima.

No.

137. Theils derbes, theils eingesprengtes gediegenes Silber mit Glaserz, in graulichweißem Kalkspath.

138. Theils derbes, theils haarförmig gediegenes Silber mit Glaserz, Arsenikkies, Bleyglanz und Strahlkies.

139. a) Reich eingesprengt gediegenes Silber, in einer aus splitterigem Quarze, mit Kalkspath und blaß seladongrünem Flußspath gemengten Gangart, mit eingesprengtem Bleyglanz.

139. b) Dergleichen mit Haarsilber.

140. Haarförmig gediegenes Silber mit eingesprengtem spröden Silberglaserze und gelber Blende in einer aus fleischrothem Braunsteinerze, kleinem Quarze und Kalkspathstücken gemengten Gangart.

141. Eingesprengter Eisenglimmer in blaß isabellgelbem Kalkspathe, der an manchen Stellen hoch isabellgelbe Flecke hat.

10 Meilen von Guaittay.

142. Theils derbes, theils eingesprengtes gediegenes Silber in weißem Kalkspath mit etwas wenig spathigem Eisensteine und vielem eingesprengtem Arsenikkies.

Zwischen Cusco und Lima in Kalkflötzen.

143. Derber Nickel mit beynahe ebenem Bruche und eingesprengtem grauen Kobolderze mit etwas apfelgrünem Nickelocher im fleischrothem Kalkspathe.

144. Klein

No.

144. Klein nierenförmig gediegener Arsenik mit eingesprengtem dunkel Rothgüldenerze im weißen Kalkspathe.

D. Provinz Cusco.

Subdelegation Abancai.

Bergrevier Curahuasi.

20 Meilen von Cusco in Flötzgebirgen, 240 Meilen von Lima.

145. Eingesprengter, zum Theil in grünlichgrauer Bleyerde aufgelößter Bleyglanz im Quarz, mit anstehendem grünlichgrauem erhärtetem Thon.

22 Meilen von Cusco.

146. 147. 148. Klein eingesprengtes verwittertes Fahlerz, das ganz frey in den Hölungen eines milchweißen schwammigen Schwerspathes liegt, der meistens durch Kupfergrün und wahrscheinlich Nickelocher zeisiggrün gefärbt ist, welches Gemenge eine besondere Art gänsekothiges Erz ausmacht; hält im Zentner 24 Loth Silber.

149. Eingesprengtes Fahlerz mit Kupfergrün und Schwerspath in aufgelößtem Thonschiefer.

150. Ein Gemenge aus Fahlerze, Kupferkies, Bleyglanz und späthigem Eisenstein, mit etwas Schwerspathe.

151. Bräunlichrothes, erdiges Kupferziegelerz, mit etwas Kupfergrün.

23 Meilen von Cusco.

152. Ein Gemenge aus Fahlerz, Kupferkies, Kupferschwärze, spathigem Eisenstein und Schwerspath.

25 Mei

25 Meilen von Cusco.

No.

153. Eingesprengtes Fahlerz in einem thonigen Gesteine, mit mehreren Drusenhölungen, die mit nadelförmig. krystallisirtem Kalkspath, der zum Theil durch Kupferblau gefärbt ist, überzogen sind.

154. Eingesprengtes Fahlerz mit faserigem Kupfergrün in einer zerfressenen thonartigen Steinart, mit eingewachsenem Quarz und Schwerspath.

155. Sehr stark aufgelößtes Fahlerz, mit Kupfervitriole hier und da, und mit etwas Kupfergrün auf braunem Eisenstein.

26 Meilen von Cusco.

156. Derbes Fahlerz mit Schwerspath und Kupfergrüne; ist sehr reich an Silber.

Zwischen Chuinito und Cusco, 245 Meilen von Lima.

157. Schwärzlichbraune Blende mit eingesprengtem Bleyglanz, aderig zwischen fleischrothem Braunsteinerz eingewachsen, so mit Nagyager Erzen sehr viele Aehnlichkeit hat.

158. Ein ähnliches Gemenge, dem noch gelblichbraune Blende und Fahlerz beygemengt ist.

Zwischen Puno und Cusco.

159. Ein Gemenge von hohl azurblauer Kupferlasur, dichtem Kupfergrün, kleinkörnigem Kalkspathe und etwas dunkelbraunem Ziegelerze.

E. Provinz Truxillo.

Subdelegation Caxamarca.

Bergrevier Chotta.

Bey Gualgayco, 250 Meilen von Lima.

No.

160. Theils derbes, theils angeflogenes dunkles Rothgüldenerz, in graulichweißem Quarze.

161. Derbes glänzendes Fahlerz, so in den Hohlungen nadelförmig krystallisirt ist, wovon die Nadeln in gefurchte Säulen zusammen gewachsen sind, mit etwas eingesprengtem würflichtem gemeinem Schwefelkiese.

162. Eingesprengtes reiches Fahlerz mit kleinkörnigem Bleyglanz in sehr feinkörnig- beynahe dichter schwärzlichbrauner Blende mit etwas anstehendem krystallisirtem Quarze.

163. Fahlerz mit Kupferkies und gelblichbrauner großkörniger Blende, mit Quarz und rosenrothem Braunsteinerze.

164. Fahlerz mit Kupferkies, großkörnigem Bleyglanz und brauner Blende, mit etwas Quarz und rosenrothem Braunsteinerze.

165. Fahlerz mit feinkörnigem Bleyglanze und röthlich brauner Blende, dann etwas Kupferkies im Quarz.

166. Großkörniger Bleyglanz mit derben Fahlerznieren, davon einige einen unebenen, andere aber einen vollkommen blätterigen Bruch zeigen, mit anstehendem weißen Quarze und in selbigen eingesprengtem feinkörnigem Bleyglanze, Kies und brauner Blende.

167. Grob-

No.

167. Grobblätteriger, zum Theil zelliger Bleyglanz, der mit einer Haut von jenem sehr lichten bleygrauen, beynahe silberweißen, sehr reichen Bleyglanze, dergleichen öfters zu Ratichorcziz in Böhmen vorkommt, überzogen ist, mit etwas brauner Blende, auf einem porphyrartigem Gestein, dessen Grundmasse bräunlichgrauer erhärteter Thon, mit häufig eingesprengtem grünlichgrauem krystallisirtem Quarz enthält.

168. Ein Gemenge aus gemeinem Kies und brauner Blende, mit klein eingesprengtem, sehr silberreichem Bleyglanze, der dem Schemnitzer Silberglanze ganz ähnlich ist, mit grünlichweißem krystallisirtem Quarze.

F. Provinz Arica.

Bergrevier Guantajaya.

2 Meilen vom stillen Meere, 300 Meilen von Lima.

169. Ganz derbes gediegenes Silber, mit aufliegendem derbem braunem Hornerze, und etwas spathigem Eisenstein und röthlichbraunem Kalkspath, 1 Pf. 21 Loth.

170. Haarförmig gediegenes Silber, auf Silberglaserz, so zum Theil in Würfeln krystallisirt ist.

171. Zackig gewachsen- gediegenes Silber, auf Quarz mit eingesprengtem Arsenikkiese.

172. Derbes Glaserz mit etwas Kupfergrün im Kalkspathe.

173. Derbes braunes Hornerz mit etwas Kalkspath und anstehendem sandigem Gebirgsgestein, 2 Pf. 14 Loth.

G. Provinz Tarma.

Hauptstadt Tarma.

40 Meilen von Lima, 20 M. von Pasco.

No.

174. Theils drusiger, theils eingesprengter Zinnober, mit etwas gemeinem Schwefelkies und Quarze, in einem sehr aufgelößten Thonporphyr, mit eingesprengtem Feldspath, krystallisirtem Quarz und sechsseitigen schwarzen Glimmerflecken, dem Schemnitzer Graustein höchst ähnlich.

175. Ein etwas undeutlicher Zinnoberkrystall auf linsenförmig krystallisirt-spathigem Eisensteine mit anstehend geträuftem schwarzbraunem Glaskopfe, halbverwitterten gemeinen Schwefelkiesnieren und eingesprengtem Kalkspathe auf sandigem Quarze.

176. Derbes Fahlerz in isabellgelb-spathigem Eisensteine.

177. Erdiges, zum Theil eingesprengtes, zum Theil geträuftes Kupfergrün, auf zerfressenem Fahlerz, mit etwas eingesprengtem Eisenocher.

178. Grobkörniger Eisenglimmer, mit etwas zart eingesprengtem Kupfergrün.

179. Derber Eisenglimmer von wellenförmig blätterigem Bruche, der im Großen etwas schiefrig wird.

180. Ein ähnliches Stück, mit innliegend eckichten Stücken von gelblichweißem Steinmarke und ochergelbem Eisenocher.

181. Derbe gelblichbraune Blende, mit etwas eingesprengtem Fahlerze und linsenförmig krystallisirtem spathigem Eisenstein.

182. Der-

No.

182. Derber Arsenikkies von sternförmig auseinander laufendem feinstrahligem Bruche und kleinkörnig abgesonderten Stücken, mit hier und da eingesprengtem taubenhälsig angelaufenem gediegenem Wismuthe.

Paucara in der Cordilliere,

40 Meilen von Lima.

183. Derbes ins Eisenschwarze ziehendes Fahlerz, mit aufsitzendem gemeinem Schwefelkiese.

Hauptbergrevier Pasco.

Erzberg Colquijirca, ½ Meile von Pasco.

184. Theils angeflogenes, theils sehr fein eingespanntes Silberhornerz, mit etwas Fahlerz und fein eingesprengtem Kiese in bräunlichschwarzem Hornsteine mit aufsitzendem, in geschobene vierseitige Tafeln krystallisirtem Schwerspathe.

185. Ein ähnliches Stück, mit etwas Silberglasserz, Bleyglanz und weißem Bleyspath.

186. Theils derbes, theils geträuftes, sehr reiches Fahlerz, das an manchen Stellen in Weißkupfererz übergeht, mit eingemengtem Bleyglanz und geträuftem schwefelgelbem Bleyerz.

187. Derbes, etwas verwittertes Fahlerz, mit eingesprengtem Kupfergrün und Blau; ist mit etwas eisenschüssigem Thon aderig durchzogen, indem hier und da weißes Bleyerz angesprengt ist, und welcher vermuthlich auch höchst fein eingesprengtes

No.

gediegenes Silber oder Hornerz enthält, und diesen Thon zu einem sogenannten Pacoerz macht.

188. Derber Arsenikkies, mit auffitzend eisenschüssig zerfressenem Quarze.

Silbererzflötz Jauricocha, 2 Meilen von Pasco.

189. Sehr fein eingesprengt gediegenes Silber, in einer Art braunen Eisenstein, mit Kiesnieren, ein sogenanntes Pacoerz.

190. Eingesprengtes Fahlerz, mit Kupferkies und gelblichbrauner Blende in rosenrothem Braunsteine, mit auffitzend krystallisirtem Quarz.

191. Zerfressenes Fahlerz mit Kupferschwärze, dann etwas eingesprengtem Bleyglanz und anstehendem Quarz.

192. Gelblichbraune, grobkörnige Blende, mit etwas eingesprengtem Fahlerz, in eisenschüssig zerfressenem Quarz.

193. Derber Arsenikkieß, auf hellweißem glänzendem Quarze, der verstecktblätterigen Bruch zeigt.

4 Meilen von Pasco, in der Kordilliere.

194. Ein Gemenge aus Fahlerze, Bleyglanz, brauner Blende und gemeinem Kiese, mit etwas anstehend rosenrothem und weißem Braunspathe.

195. Verwittertes Fahlerz mit Kupfergrün und etwas weißem Bleyspathe.

Aus einer andern Grube.

196. Eingesprengtes Fahlerz mit kleinkörnigem Bleyglanze und aderigem Quarze in Thonporphyr, worinn der Feldspath ganz zu Speckstein aufgelöst ist.

197. Ge-

No.

197. **Gemeiner magnetischer Eisenstein.**

Anticona, 45 Meilen von Pasco in der Kordilliere.

198. Ein Gemenge aus Fahlerze, Rothgüldensilberschwärze und etwas Bleyglanze zwischen zwo Quarzrinden, die die Ablösung der Kluft machen.

199. Ein Gemenge aus kleinkörnigem Bleyglanze und gelber Blende, mit eingesprengtem Kies und Rothgüldenerze, das in den Holungen meist krystallisirt ist, dann rosenrothem Braunsteinerze und Quarz, hat mit den Nagyager Erzen die größte Aehnlichkeit; der Zentner hält 34 Loth Silber.

200. Eingesprengtes Fahlerz mit Bleyglanz, Blende und kleinkörnigem Kies, auf krystallisirtem Quarze und derbem röthlichweißem Braunspathe, mit anstehend blaulichschwarzem Thonschiefer, sehr silberreich.

201. Ein Gemenge aus Fahlerz, Bleyglanz, Kupferkies, gelber Blende und gemeinem Kiese, sehr silberreich.

202. Ein ähnliches Gemenge, nur aus größern Parthien der einzelnen Erzarten bestehend, sehr silberreich.

203. Gemeiner kleinkörniger Kies, mit häufig eingesprengtem Fahlerz und etwas anstehendem weissem Braunsteinerz; hält 20 Loth Silber im Zentner; vermuthlich mit Rothgülden eingesprengt, das in Braunspath übergeht; ist sehr reich an Silber, und scheint noch höchst fein eingesprengtes Rothgülden zu halten.

No.

204. Gelblichbraune Blende, mit fein eingesprengtem Fahlerz im Quarze, der zum Theil krystallisirt ist, sehr silberreich.

205. Licht-olivengrüne Blende, mit etwas Bleyglanz und gemeinem Kies etwas sparsam eingesprengt, in blaßfleischrothem, klein nierenförmigem dichtem, stark mit Quarz gemengtem Braunsteinerz; sieht den Kapniker Erzen überaus ähnlich; silberreich.

206. Hornsteinartige Porphyrbreccia, von leberbrauner Grundmasse, mit weißen kleinen Feldspathflecken und eingewachsenen Porphyrstücken von mancherley Farben.

20 Meilen von Pasco, 40 Meilen von Lima.

207. Grobkörniger Eisenglimmer, mit etwas zart eingesprengtem Kupfergrün.

208. Derber Eisenglimmer, von wellenförmig blätterigem Bruche, der im Großen etwas schiefrig wird.

209. Ein ähnliches Stück, mit innliegend eckichten Stücken von gelblichweißem Steinmarke und ochergelbem Eisenocher.

Guallay in der Cordilliere,

$7\frac{1}{2}$ Meile von Pasco.

210. Ein Gemenge aus Fahlerze, Kupfer und Schwefelkiese, dann weissem Braunsteinerze; hält $17\frac{1}{2}$ Loth Silber.

211. Ein Gemenge von gelblichbrauner Blende und Bleyglanze, mit eingesprengtem Rothgüldenerze, mit etwas geträuftem Quarze.

No.

212. Gelbe Blende, mit Bleyglanz in dichtem rosenrothem Braunsteinerze, welches in den Höhlungen krystallisirt ist, und aus ganz kleinen sattelförmig gebogenem dreyseitigen, vielleicht in einander geschobenen, rhomboidalischen Tafeln zu bestehen scheint, mit aufsitzendem zum Theil braunangelaufenem dreyseitigpyramidalischem Kupferkies, und zwölfseitigem gemeinem Schwefelkiese.

Zwischen Tarma und Jauxa.

213. Aus dem mordore'rothen, in das bräunlichrothe übergehender dichtschieferiger Thonschiefer.

Zwischen Pasco und Caxatambo in der Kordilliere,

43 Meilen von Lima.

214. Braune Blende, mit eingesprengtem gemeinem Kiese und wenigem Fahlerze, zwischen stänglichweissem Quarz, mit etwas anstehendem weissem Braunsteinerze.

215. Nelkenbrauner dichter Brauneisenstein, mit einer ausgefressenen Höhlung, die mit Eisenocher ausgefüllt ist, in welchem hier und da krystallisirte Schwefelkiese stecken.

Subdelegation Cáxatambo.

Caxatambo,

40 Meilen von Lima.

216. Theils ochergelber, theils gelblichbrauner Eisenocher, zwischen krystallinischem Quarz.

Kordilliere von Caxatambo.

No.

217. Theils strahliges, theis dichtes graues Spiesglanzerz, in graulichweissem Quarze.

218. Graulichschwarzer gemeiner Kieselschiefer.

Kordilliere bey Chanca.

219. Eine besondere Art Glimmerschiefer, aus grauem Quarz, schwärzlichen sehr kleinen Glimmerflecken, mit innliegenden Zoll langen, und ohngefähr Linien dichten, geschobenen vierseitig säulenförmigen Strahlsteinkrystallen.

Bergrevier Chanca,

50 Meilen von Lima, 14 von Pasco.

220. Angeflogen gediegenes Silber, mit dergleichen Glaserz auf Kalkspathe.

221. Theils angeflogenes, theils als kleine Nieren eingewachsenes gediegenes Silber, mit dunklem Rothgüldenerz in hellweissem Kalkspathe.

222. Theils derbes stark anstehendes, theils eingewachsenes Rothgüldenerz, mit häufigem in den Vertiefungen und theils auf den Flächen angeflogenem gediegenem Silber, in Kalkspathe.

223. Derbes stark anstehendes, theils durchgewachsenes und eingesprengtes Rothgüldenerz, mit gediegenem Haarsilber in den Vertiefungen, und theils stark anstehendem, auch theils eingesprengtem gemeinem Kiese, im Kalkspathe.

224. Theils derbes, theils eingesprengtes Rothgüldenerz, mit feinkörnigem, sehr silberreichem Bleyglanz

No.

glanz und gemeinem Kies, mit etwas anstehendem Kalkspathe.

225. Ein sehr großes Stück weisser Kalkspath, mit theils derbem, theils eingesprengtem dunkelm Rothgüldenerze und dazwischen liegendem häufigem angeflogenem gediegenem Silber.

226. Ein ähnliches Stück, mit vielem anstehendem feinkörnigem sehr reichem Bleyglanz.

227. Ein ähnliches Stück, mit anstehendem gemeinem Kiese.

228. Derbes Rothgülbenerz mit gemeinem Kies und anstehendem Quarz.

229. Eingesprengtes Rothgüldenerz, mit theils derbem, theils in Würfeln krystallisirtem gemeinem Kiese im Kalkspath.

230. Eingesprengtes Rothgüldenerz mit feinkörnigem Bleyglanze und etwas Kiese im Kalkspathe.

231. Eingesprengtes Rothgüldenerz mit vielem zart angeflogenem gediegenem Silber, im Kalkspathe.

232. Eingesprengtes Fahlerz mit Kies; in feinkörnigem Kalkspathe.

Kordilliere nach Pasco zu.

233. Eine besondere Art Porphyr, von dunkelrauchgrauer jaspisartiger Grundmasse, mit etwas lichtern und dunklern wellenförmigen Streifen, die sich im ganzen dem Porzellainjaspis sehr nähert, mit meist aufgelößten gelblichweissen Feldsrathkrystallen, und hier und da eingeschlossenen Stücken von Hornsteinporphyr und Grünerde.

In der Kordilliere auf der Schneekuppe.

No.

234. Thonartiger Porphyr, von leberbrauner Grundmasse, und grünlichgrauem, theils säulenförmigem, theils in rundlichen Körnern aufgehäuftem Feldspathe, das dem Steine ein mandelsteinförmiges Ansehen giebt, mit etwas anstehendem rothem Eisenstein.

235. Thonartiger Trümmerporphyr aus einer dunkelleberbraunen Grundmasse, von welcher wenig sichtbar ist, mit häufig eingesprengter Grünerde und weissen Feldspathkrystallen, dann kleinen meist abgerundeten Hornsteinporphyrstücken.

236. Basalt mit eingesprengten bräunlichen Oliven und kleinen schwarzen Hornblendkrystallen, dann noch einem bräunlichen blätterigen Fossil, das Feldspath zu seyn scheint, oder vielleicht blätteriger Olivin ist.

Kordilliere zwischen Pasco und Reyes,

10 Meilen von Pasco.

237. Hornsteinporphyr, der sich dem Thonartigen sehr nähert, von leberbrauner Grundmasse und weissem theils säulenförmig, theils in rundlichen Körnern, aufgehäuftem Feldspath und eingesprengter Grünerde; ist ein Uebergang in Mandelstein.

Bergrevier Talenga.

238. Ein großes Stück ganz derbes Fahlerz mit etwas anstehendem rosenrothem Braunsteinerz.

239. Ein ähnliches Stück.

No.

240. Krystallisirtes Fahlerz in großen dreyseitigen pyramidalischen Krystallen, mit krystallisirtem Quarze auf derbem Fahlerz, zum Theil mit linsenförmig krystallisirtem, in kleinen Kügelchen angehäuftem rosenrothem Braunsteinerze überzogen; hat die größte Aehnlichkeit mit Kapniker Erzen.

241. Ein ganz ähnliches Stück, ist stark mit höchstfeinem Rothgüldenerz gemengt, und sehr silberreich.

Subdelegation Guanuco,

Gegen den Amazonen- oder Maranonfluß.

242. Derbes hochgelbes gediegenes Gold, mit Eindrücken vermuthlich von Quarzkrystallen, mit anstehendem Kupfergrün, Kupferlebererz und Eisenocher.

Aus einer andern Grube dieser Gegend.

243. Krystallisirtes Fahlerz in dreyseitigen Pyramiden, die zum Theil ganz in Kupferschwärze aufgelößt sind, auf krystallisirtem Quarz, mit einem anstehenden Gemenge von Bleyglanz, brauner Blende und gemeinem Kiese nebst Quarz.

III. Audientia Chili,

Coquimbo.

244. Gediegenes Kupfer mit rothem Kupferglase und sehr schönem durchsichtigem blätterigem Kupfergrün.

245. Zwey flache Stücke gediegen Kupfer mit dazwischen sitzendem rothem Kupferglase, von aussen mit erdigem Kupfergrün überzogen.

No.

246. Buntkupfererz im Quarze, mit etwas Kupfergrün.

247. Kupferziegelerz, mit Kupfergrün und etwas Eisenocher.

IV. Mexico.

248. Röthlichbraunes dichtes Kupferziegelerz, mit weissem Quarz und fäserigem Kupfergrün.

V. Aus Spanien, S. Ildefonso.

249. Ein großes Stück schwarzer Kreide mit feinen Adern von silberweissem Amianth durchzogen.

Aranjuez.

250. Eine große schöne, sehr seltene Schwefelstufe, auf einer gelbweißlichen feinzackichten Kalkdruse, mit großen reinen Krystallen.

Bey denen Verlegern dieses Werks sind noch folgende Bücher zu haben:

Arduino, Sammlung einiger mineralogisch-chymisch-metallurgisch- und oryktographischer Abhandlungen; aus dem Ital. übersetzt und mit Anmerkungen versehen von **A. C. v. Ferber**, mit Kupf. gr. 8. 1778. 1 thl.

Beobachtungen, mineralogische, botanische, physikalische, oryktologische und meteorologische, auf Reisen nach dem Böhmischen Riesengebirge, von **Jiraseck, Häncke, Gruber** und **Gerstner**. Veranstaltet und herausgegeben von der Königl. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag. Mit Kupfern und einer großen petrographischen Charte, 4. 1791. 2 thl.

Berichte, fortgesetzte, vom letztern Ausbruche des Vesuvs, am 15. Jun. 1794. von den Herren **Breislach, Winspeare, d'Onofrio**; oder 2ter Theil. Aus dem Italiän. übersetzt, 4. 1795. 10 gl.

Bomare, Hrn. Valmont von, Mineralogie, oder neue Erklärung des gesammten Mineralreichs; aus dem Französ. übersetzt vom Hrn. **Prof. Leske**, 2 Bände, gr. 8. 1769. 2 thl.

Born, (Hr. Ignatz, Edlen von) Briefe über mineralogische Gegenstände auf seiner Reise durch das Temeswarer Bannat, Siebenbürgen, Ober- und Nieder-Ungarn ꝛc. an Herrn **J. J. Ferber**, mit Kupfern, gr. 8. 1774. 20 gl.

Bourrit's Schreiben über zwey Reisen derer Herren de Saussure und de Beaufoix, auf den Gipfel des Montblanc und über das Eismeer des Montanvert; aus dem Französ. mit Anmerk. von **A. T. v. Gersdorf**, gr. 8. 1788. 2 gl.

Briefe, mineralogische, chymische und alchymistische, von rei-

reisenden und andern berühmten Gelehrten, an den ehemaligen Churſächſ. Bergrath **Henkel**, 3 Bände, gr. 8. 1794—95. 2 thl. 16 gl.

da Camara Reſultate chemiſcher und metallurgiſcher Erfahrungen in Abſicht der Bleyerſparung bey dem Schmelzprozeß; aus dem Franzöſ. überſetzt. Mit Anmerk. Berichtigungen und Zuſätzen von **Lampadius**, gr. 8. 1797. 6 gl.

Collini Betrachtungen über die vulkaniſchen Berge, nebſt einer Tabelle über die Gebirge und einer Kupfertafel; aus dem Franzöſ. überſ. und mit Anmerk. verſehen von Hrn. v. **Gersdorf**, 4. 1774. 12 gl.

Hrn. **Faujas de St. Fond**, Abhandlung von der Pouzzolane, und deren nützlichen Gebrauche zu allerhand Arten von Bauanlagen; aus dem Franzöſ. mit Anmerk. von **A. T. v. Gersdorf**, mit Kupf. gr. 8. 1784. 12 gl.

Fuß, (Franz) Verſuch einer topographiſchen Beſchreibung des Böhmiſchen Rieſengebirges; mit phyſikaliſchen Bemerkungen, 4. 1791.

Hadrawa's, (Norbert) freundſchaftliche Briefe über verſchiedene auf der Inſel Capri neu entdeckte und ausgegrabene Alterthümer, mit 10 Kupfern, einer Charte und Münzen, aus dem Italiän. überſetzt, 4. 1793. 1 thl. 8 gl.

Hamilton, (des Ritters) Bericht vom gegenwärtigen Zuſtande des Veſus, und Beſchreibung einer Reiſe in die Provinz Abruzzo und nach der Inſel Ponza; aus dem Engl. überſetzt, 4. 1787. 4 gl.

Hampen's (Dr. J. H.) praktiſches Syſtem der phyſikal. Metallurgie; aus dem Engl. überſ. und mit Anmerk. verſehen von **J. G. S.** gr. 8. 1778. 20 gl.

Kern, J. G. vom Schneckenſteine, oder dem Sächſ. Topasfelſen; mit Anmerk. herausgeg. von **Ignatz**,

Edlen

Edlen von Born. Neue Auflage, mit 5 Kupfern, gr. 4. 1792. 18 gl.

Lafond, (Hrn. Sigaud de) Vorlesungen über die Experimentalphysik; aus dem Französ. übers. 2 Bände, mit Kupf. gr. 8. 1774. 1 thl. 16 gl.

Lampadius, W. A. Sammlung chemischer Abhandlungen, 2 Theile, gr. 8. 1795. 1 thl. 8 gl.

Magazin der Bergbaukunte; herausgeg. vom H. Prof. Lempe, 12 Theile, mit Kupf. gr. 8. 1785—1797. 9 thl. 4 gl.

Perret's Abhandl. vom Stahl, dessen Beschaffenheit, Verarbeitung und Gebrauch. Eine gekrönte Preisschrift; aus dem Französ. übers. mit Kupf. 8. 1780. 10 gl.

Reuß, Dr. F. A. miueralog. Geographie von Böhmen, 2r Band; oder Beschreib. des Bunzlauer Kreises, nebst vollständ. Register über beyde Bände, mit Kupf. und einer petrograph. Charte, 4. 1797. 4 thl.

Poda (dos P. Nikolaus) Beschreibung und Abbildung der bey dem Bergbau zu Schemnitz in Niederhungarn errichteten Maschinen, mit 35 Kupfern, gr. 8. 1771. 1 thl. 12 gl.

Dessen Vorlesung über die zu Schemnitz errichteten Pferdegöpel. Als ein Anhang zu obigem Werke, mit Kupf. gr. 8. 1773. 10 gl.

Pötsch, (C. G.) ausführliche mineralogische Beschreibung der Gegend um Meißen. Zweyte verbesserte Auflage, mit Kupf. gr. 8. 1779. 12 gl.

Dessen chronologische Geschichte der großen Wasserfluthen des Elbstroms seit 1000 und mehr Jahren, mit Kupf. 2 Bände, gr. 4. 1786. 2 thl.

Rasumowsky, (Hrn. Gregoris, Grafen von) mineralogische und physikal. Reisen von Brüssel nach Lausanne in die Gegend von Vevay, in das Amt Aelen u. einem Theil des Walliserlandes ꝛc. Aus dem Französ. übersetzt

setzt und mit Anmerk. versehen von J. M. Tzschoppe, gr. 8. 1788. 16 gl.

Dessen Abhandlung von den Uebergängen der Natur im Mineralreiche; aus dem Französ. übersetzt von J. M. T. gr. 8. 1787. 6 gl.

Reuß, (Dr. F. A.) Orographie des nordwestlichen Mittelgebirges in Böhmen. Ein Beytrag zur Beantwortung der Frage: Ist der Basalt vulkanisch, oder nicht? gr, 8. 1790. 10 gl.

Rößler's (Karl Anton) Bergmännische Nachrichten über die Gebirge auf der Straße von Prag bis Joachimsthal; herausgegeben von Dr. **Joh. Mayer,** gr. 8. 1792. 10 gl.

Sammlung von Nachrichten und Beobachtungen über die Erzeugung und Verfertigung des Salpeters; auf Anordnung der Pariser Akademie herausgegeben von denen Herren *Macquer*, Ritter *d'Arcy*, *Lavoisier*, *Sage* und *Baumé*; aus dem Französ. übersetzt, mit Kupf. 8. 1779. 1 thl.

Schulzens Betrachtung der brennbaren Mineralien; ingleichen der an verschiedenen Orten in Sachsen befindl. Steinkohlen, mit Kupf. gr. 8. 1777. 1 thl. 8 gl.

Venel's Unterricht von den Steinkohlen und ihrem Gebrauche zu allen Arten von Feuern; aus dem Französ. übers. mit Kupf. gr. 8. 1780. 14 gl.

Verzeichniß einer Mineraliensammlung, nach dem Wernerschen System geordnet von **C. G. Pötsch,** welche im ganzen verkauft werden soll, 8. 1796. 5 gl.

Werners kurze Klassifikation der verschiedenen Gebirgsarten, 4. 1787. 4 gl.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

XXX II.87
V/198

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Helms, Anton Zacharias,

Tagebuch einer Reise durch Peru von Buenos-Ayres an dem grossen Plataflusse über Potosi nach Lima, der Hauptstadt des Königreichs Peru

Dresden 1798

It.sing. 435
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10467010-8
VD18 14557231-001